بســـم اللـــه الرحمـــن الرحيـــم



جــامـعة الــيــرموك

كلية التربية الرياضية

قســم التربية البدنية

رسالـــة ماجستيـــر بعنـــوان

أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16-17) سنة

The Effect of Continuous and Interval Training on Health Related Physical Fitness and Some Selected Physiological Variables in Male Students 16-17 Years old

إعداد

عبدالله محمد عبدالله الصيرفي

(2011382008)

إشراف

الدكتور نارت عارف شوكة

الفصل الدراسي الصيفي

2013/2012

قرار لجنـــــة المناقشـــــة

أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16-17) سنة

The Effect of Continuous and Interval Training on Health Physical Related Physical Fitness and Some Selected Physiological Variables in Male Students 16-17 Years Old

إعداد

عبدالله محمد عبدالله الصيرفي

بكالوريوس تربية رياضية / جامعة اليرموك – اربد 2011/2010

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الرياضية تخصص التربية البدنية في جامعة اليرموك – اربد، الأردن

وافـــــق عليـــهـــا

الدكتور نارت عارف شوكة .... مشرفاً رئيساً

أستاذ مشارك الإعداد البدني وكرة اليد، قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور فايز سعيد أبو عريضة .... عضواً

أستاذ التدريب الرياضي، قسم علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور حسن محمود الوديان .... عضواً

أستاذ التدريب الرياضي – السباحة، قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك

تاريخ مناقشة الرسالة

24/ 07 / 2013 م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ

وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

سورة المجادلة

آية 12

الإهــــــــــــــــداء

إلى أرضنا الكريمة المعطاء بلدي الكويت . .

إلى مجتمعي الذي له الحق بأن أبذل الكثير ليتميز . .

إلى من هما السبب بعد الله سبحانه بكل ما أنا فيه الآن . .

المربيين الفاضلين أمي وأبي، أدامهما الله تاجاً على رأسي أفخر به أينما رحلت . .

إلى أخوتي . . الأعزاء:

جاسم ، حسين ، ضياء ، مريم ، علي

دمتم نجوما تتلألأ في سمائي . .

إلى ملهمتي وشريكة دربي . . دانة

إلى ذاتي . . فهي تستحق مني التقدير

الباحث

عبدالله الصيرفي

الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرِّضـا ولك الحمد على كل حال، الحمد لله والشكر لله،
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ».
ومما تقدم أتقدم بأجمل تعابير الشكر والامتنان لجميع الأيادي التي مُدت لتساعدني أو تشجعني، فشكراً من الأعماق لكل فرد ساهم في إنجاح هذا العمل ذاكراً من باب الإحقاق للحق:

الدكتور العزيز ... نارت عارف شوكة
الدكتور العزيز ... حسن محمود الوديان
استاذي ووالدي ... وليد الصبابحة
الأستاذ الفاضل ... حسن المجمد الموجه الفني للتربية البدنية - دولة الكويت.
المرشدة النفسية الفاضلة ... أ.منال الجيماز
الأخ الذي لم تنجبه امي ... أحمد داود معرفي
الفنان والرسام ... موسى فاضل الانصاري
الفنان والرسام ... فيصل عادل المطر
الأستاذ الفاضل ... محمد راشد المطيري
صديقي العزيز ... رياض ماجد قمحية
المدرب الرياضي المتميز ... عبدالله العوضي

وإلى كل فرد لاقيته طوال فترة دراستي في المملكة الاردنية الهاشمية من مواطنين ومقيمين، شكراً لكم جميعاً فقد نحتّم في داخلي الكثير وأنتم شعب رائع.

الباحث

عبدالله الصيرفي

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

ملخص الدراسة

الملخص باللغة العربية

الصيرفي، عبدالله. (2013). أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16- 17) سنة. رسالة ماجستير، قسم التربية البدنية، جامعة اليرموك. (المشرف: د. نارت شوكة).

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور 16 – 17 سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وقياس قبلي وبعدي. اشتملت عينة الدراسة على 22 طالباً، قسمت العينة بعد إجراء الاختبارات القبلية إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، طبقت المجموعة الأولى البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التدريب المستمر وطبقت المجموعة الثانية البرنامج باستخدام التدريب الفتري لمدة 7 أسابيع وبمعدل ثلاث وحدات أسبوعياً، أظهرت نتائج الدراسة بأن كلا الطريقتين التدريبيتين المستمر والفتري عملتا على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والسعة الحيوية للرئتين في حين لم تظهر النتائج تحسن ذو دلالة إحصائية في مؤشر كتلة الجسم ومعدل النبض أثناء الراحة كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على متغيرات الدراسة.

ويوصي الباحث باستخدام كلا الطريقتين التدريب المستمر والتدريب الفتري في تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

الكلمات المفتاحية: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، التدريب المستمر، التدريب الفتري.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

أهمية الدراسة

مشكلة الدراسة

أهداف الدراسة

فرضيات الدراسة

مجالات الدراسة

مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

المقدمة

يعتبر التقدم العلمي والتكنولوجي سبباً رئيسياً من أسباب التغير في المجتمع فقد أدى إلى حدوث نقلة نوعية في حياة الأفراد على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي والعلمي وغيرها، وهذه الطفرة كان لها أثاراً إيجابية وأخرى سلبية، ومن أهم التغيرات للحياة المعاصرة توفير الراحة للإنسان في جميع مجالات العمل (الخولي، 1996).

وقد صاحب هذا التقدم والتسهيلات لمجريات الحياة قلة في حركة الإنسان البدنية ونقص في ممارسته للأنشطة الحركية المرتبطة في الحياة اليومية والروتينية وقللت الجهد البدني بما لا يضمن الحد الأدنى المطلوب لتوفير الصحة الجيدة للأجهزة الحيوية، فبات الإنسان عرضة لاحتمالية الاصابة بالعديد من أمراض قلة الحركة ومنها ارتفاع ضغط الدم، السكري، السمنة، أمراض القلب والضغط النفسي.

مفهوم ومكونات اللياقة البدنية مرت بمراحل وتغيرات كثيرة حتى استقرت على المفهوم الحالي من حيث عناصر اللياقة وتقسيمها إلى نوعين الأول هو عناصر مرتبطة بالصحة تشتمل على عناصر التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، المرونة والتكوين الجسمي والنوع الثاني هو العناصر المرتبطة بالأداء الحركي والمهاري وتشتمل على السرعة، التوازن، الرشاقة، التوافق، القدرة، الدقة. (أمير، 1999).

لذلك شهدت الألفية الثالثة اهتمام كبير ومنقطع النظير باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ونظراً للتقدم التكنولوجي وتزايد أمراض قلة الحركة، الأمر الذي أدى الى حدوث طفرة في علم

التدريب وظهور مراكز اللياقة البدنية التي تسعى لتوفير طرق وأساليب تسهل من ممارسة الأفراد للرياضة والنشاط البدني. (الهزاع، 1995).

فالتدريب الرياضي يساعد الراغب في تطوير لياقته البدنية عن طريق عدة طرق وأساليب تدريبية تحسن قدراته البدنية وتساعده في بلوغ هدفه بالطريقة والأسلوب الأصح.

فظهر في علم التدريب طرق تدريبية مثل التدريب المستمر والتدريب الفتري والتكراري وتدريب المنافسات. (حسام الدين وآخرون، 1997) و(عبدالمقصود، 1997).

وإن اللياقة البدنية وتنميتها ليست مقتصرة على شكل أو اثنين من طرق التدريب الرياضي ولكن الوصول إلى الطريقة التدريبية الأمثل في تنمية اللياقة البدنية للفئات العمرية المختلفة مع مراعاة جوانب عديدة من خصائص هذه الفئات هي مفتاح أول لحث الأفراد على ممارسة الرياضة ومزاولة الأنشطة بطريقة تناسبهم وتنمي عناصر اللياقة البدنية لديهم وتطويرها.

ويعتبر التدريب المستمر والتدريب الفتري من أكثر طرق التدريب المستخدمة في تطوير عنصر التحمل الدوري التنفسي وهذا العنصر يعتبر عنصراً أساسياً في عملية إعداد الرياضيين ولا تقتصر أهمية هذا العنصر على الرياضيين بل إنه يعتبر من أهم عناصر اللياقة البدنية للأفراد غير الرياضيين بصفة عامه فقيام الفرد بواجباته اليومية بكفاءة يتطلب منه مستوى معين من التحمل الدوري التنفسي وتطوير بقية عناصر اللياقة البدينة المرتبطة بالصحة ويؤكد ذلك كل من كوربن وللندسي. (Corbin & Lindsy, 1997).

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة من وجود اكثر من طريقة تدريبية تتعمل على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مما أدى إلى وجود تشتت في مفاهيم البعض عن أفضل الطرق المؤدية إلى رفع كفاءة الأجهزة الحيوية وتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وأيضا تناولت هذه الدراسة تأثير طريقتين تدريبيتين وقياس أثر هاتين الطرقتين على العناصر البدنية بكونهم حزمة واحدة على العكس من الدراسات السابقة التي تناول تأثير أحد الطرق التدريبية على عنصر أو اثنين من العناصر، فمن هنا يأمل الباحث ان تكون الدراسة بمثابة خطوة علمية جادة تساعد معلمي التربية الرياضية والمختصين في مجال الرياضي والعامة من ابناء المجتمع للارتقاء بمستوى اللياقة البدنية لدى أفراد المجتمع الكويتي.

مشكلة الدراسة

إذا نظرنا إلى أفراد المجتمع الكويتي نجد أن نسبة كبيره منهم يعانون من السمنة وزيادة الوزن نتيجة الخمول وعدم الحركة، وعوامل كثيرة أخرى منها سوء التغذية والعادات الصحية الضارة التي ظهرت نتيجة الحالة الاقتصادية والقدرة الشرائية التي يتمتع بها المستهلك الكويتي نتيجة الوضع المادي الجيد لأفراد المجتمع بالإضافة إلى حالة الجو وخاصة في فصل الصيف التي تعد من اهم العوائق للمزاولة الرياضة. (أمير، 1997).

فالباحث انخرط بمجال عمله كمعلم للتربية البدنية في محافظة الجهراء التعليمية بدولة الكويت وشعر بانخفاض واضح بمستوى ممارسة الطلبة للنشاط ونوعية النشاط الممارس، والمؤشرات واضحة لهذا الخلل فالعديد من الطلبة يعانون من السمنة والبدانة وانخفاض مستوى اللياقة، وفي

احصائيات عديدة لوزارة الصحة الكويتية تفيد إحداها بأن 25% من سكان الكويت مصابين بارتفاع ضغط الدم، وأيضاً في احصائية اخرى تبين بان الكويت هي في المرتبة السادس عالميا في انتشار مرض السكر، والثانية عالميا بسرعة إنتشار السمنة في المجتمع. (وزارة الصحة 2012 م)

ولذلك سيقوم الباحث بهذه الدراسة كمحاولة علمية وعملية لوضع حلول مبدئية وتحركات فعلية لارتقاء بمستوى اللياقة المرتبطة بالصحة لدى الطلبة والمجتمع المحلي.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على:

1. أثر البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المستمر على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.
2. أثر البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب الفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.
3. الفروق بين استخدام كل من طريقتي التدريب المستمر والتدريب الفتري على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.

فرضيات الدراسة

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$ عند المشاركين في المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$ عند المشاركين في المجموعة المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الفتري) مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$ مابين المجموعتين (الأولى والثانية) في القياس البعدي ولصالح المجموعة الأولى التدريب المستمر لمتغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية.

مجالات الدراسة

- المجال المكاني: قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية وتطبيق البرنامج ومن ثم الاختبارات البعدية في الصالة الرياضية لثانوية جابر عبد الله الصباح بمنطقة الجهراء التعليمية – دولة الكويت.
- المجال الزماني: قام الباحث بإجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2013/2012 م حيث بدأ تطبيق البرنامج في 17 مارس 2013م وانتهى البرنامج في 2 مايو 2013 م.
- المجال البشري: طلبة الصف العاشر في مدرسة جابر عبد الله الصباح الثانوية.

مصطلحات الدراسة

- التدريب المستمر: طريقة من طرق التدريب يستخدم فيها حمل التدريب المستمر وتهدف إلى تنمية وتطوير التحمل الدوري التنفسي ويمتاز الحمل بالشدة المنخفضة أو المتوسطة والحجم المرتفع. (علاوي، 1972).
- التدريب الفتري: طريقة من طرق التدريب تمتاز بالتبادل المتتالي لبذل الجهد والراحة وتهدف إلى ترقية عمل الجهازين الدوري والتنفسي وتحسين السعة الحيوية وسعة القلب وتمتاز بالشدة المتوسطة وكذلك الشدة المرتفعه والحجم المرتفع وفترات راحة (1 – 2 دقيقة). (علاوي، 1972).
- العناصر البدنية المربطة بالصحة: وتشتمل على التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، المرونة والتكوين الجسمي. (أمير، 1999).
- السعة الحيوية للرئتين: هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن. (هزاع، 1991).
- معدل ضربات القلب أثناء الراحة: المقصود به عدد نبضات القلب خلال دقيقة وهي ما بين 70 – 80 نبضة / دقيقة. (هزاع، 1991).
- البرنامج التدريبي المقترح: هو مجموعة من التمارين المختارة حسب وجهة نظر الباحث حيث تم مراعاة أن تكون هذه التمرينات ذات حركات تصدر من أكثر من مجموعة عضلية. (تعريف أجرائي).

الفصل الثاني

الإطار النظري

الدراسات السابقة

التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

أولاً: الإطار النظري

❖ اللياقة البدنية Physical Fitniess:

أشار الأنثروبولوجيون "خبراء علم الإنسان" إلى أن الحاجة إلى الحركة قد ارتبطت في بداية الخليقة ولفترة طويلة بمبدأ "القتال أو الفناء" فقد كان الإنسان خلال بحثه عن الطعام إما أن يقاتل مستخدماً الحركة كوسيلة أساسية في ذلك، أو أن يتفادى الصراع من أجل أن يبقى حياً فعليه أن يجيد في هذه الحالة الهروب من مصادر الخطر مستعيناً بالحركة أيضاً، ومن ثم يمكننا القول بأن الإنسان منذ القدم كان لا يستطيع العيش بدون لياقة بدنية فطرية وإمكانيات حركية وصفات بدنية ليتمكن من الاستمرار في الحياة. (ابراهيم، 2004).

فالرياضة سبيل للياقة البدنية وهي أحد الأنشطة الإنسانية المهمة، فلا يكاد يخلو مجتمع من المجتمعات الإنسانية من أشكال اللياقة البدنية، بغض النظر عن درجة تقدم أو تخلف هذا المجتمع.

ولقد عرفها الإنسان عبر العصور والحضارات المختلفة، وإن تفاوتت توجهات كل حضارة بشأنها، فبعض الحضارات اهتمت باللياقة البدنية لاعتبارات عسكرية سواء كانت دفاعية أو توسعية، والبعض الآخر مارس الرياضة لشغل أوقات الفراغ، وكشكل من أشكال الترويح، بينما وظفت الرياضة في حضارات أخرى كطريقة تربوية، حيث فطن المفكرون التربويون القدماء إلى إطار القيم الذي تحفل به الرياضة، وقدرتها الكبيرة على التنشئة والتطبيع وبناء الشخصية الاجتماعية المتوازنة. (الخولي، 1996).

حيث تهدف اللياقة البدنية إلى إعداد الفرد بدنيا للقيام بدوره، فهي ضرورة اساسية لمواجهة متطلبات الحياة اليوميه والمهنية لزيادة الإنتاج والتمتع في حياة صحية وسليمة، فلذا من الأهمية التعرف على المقصود باللياقة البدنية من حيث انواعها وعناصرها. (حسانين،1978).

ويؤكد الطريفي (1999) بأن مفهوم اللياقة البدنية من أكثر المفاهيم المتداولة في الساحة الرياضية ليس على مستوى المختصين في هذا المجال وحسب، بل امتد إلى مناقشات عامة الناس، وقد اختلف الباحثون في تفسير ما يعنيه هذا المفهوم كل وفق رؤيته وفلسفته ووجهة نظره غير أن الملاحظ في جميع التفسيرات انها ليست متناقضة بقدر ما تكمل بعضها البعض لتعطي في نهاية الأمر مفهوما متكاملاً للياقة البدنية.

وإذا ما اردنا تفسير كلمة اللياقة البدنية سيكون تفسيرها في قاموس اللغة بمعنى إستعداد الفرد أو إعداده للقيام بعمل ما. (المعجم الوجيز،1994).

ولعل من أبرز التعريفات تعريف الاكاديمية الأمريكية للياقة البدنية **(ACSM)** عرفتها بأنها القدرة على إنجاز الأعمال اليومية بهمة ويقظة دون تعب مع بقاء طاقة كافية للتمتع بالوقت الحر والقدرة على مجابهة الضغوط البدنية التي تتطلبها حالات الطوارئ. (ACSM, 1987).

حيث تناول العديد من الباحثين مصطلح اللياقة البدنية من جوانب وظواهر مختلفة منها الجوانب الفسيولوجية والحركية والنفسية، ولذلك خرجت الكثير من التعاريف التي تهتم بأحد هذه الجوانب.

فمن الجانب الفسيولوجي تعرف اللياقة البدنية على أنها "قدرة الجهاز التنفسي والدورة الدموية على استعادة حالتها الطبيعية بعد أداء عمل معين" بينما تعرف أيضاً بأنها "قدرة القلب والأوعية الدموية والرئتين والعضلات على العمل بكفاءة ومثالية. (أمير،1997).

مما تقدم نستنتج أن تعاريف اللياقة البدنية من الناحية الفسيولوجية والطبية تدل على تطور القدرة الحركية والوظيفية للفرد، وتأثير النشاط البدني في نمو تلك القابلية وزيادتها. (حسين، 1998).

ويشير كل من علاوي و نصر الله (2000) إلى أن اللياقة البدنية كانت ومازالت إحدى الأهداف الهامة للتربية البدنية، كما أن قياسها وطرق تنميتها من الموضوعات التي شغلت اهتمامات المجتمعات المختلفة.

وكما ذكر أمير (1997) بان اللياقة البدنية تعتبر جزئا من اللياقة الشاملة ولكي تكتمل اللياقة الشاملة يجب على الأفراد ان يتمتعوا بأنواع أخرى من اللياقة، كاللياقة العقلية (Mental Fitness) وهي القدرة على أداء الأعمال المختلفة في الحياة والقدرة على خلق الابداع وتحقيق أفضل عطاء ممكن باستخدام العقل الذي وهبنا إياه الله، واللياقة الإجتماعية (Social Fitness) أي القدرة على التفاعل مع أفراد المجتمع الذي يعيش فيه والعمل على مشاركة الآخرين للوصول إلى درجات من العلاقة المتبادلة بين أفراد المجتمع، واللياقة النفسية (Emotional fitness) وهي القدرة على الإنتاج ومواجهة صعوبات ومشاكل الحياة اليومية والتوافق الذاتي والاجتماعي وشعور الإنسان بالرضا والانسجام مع البيئة المحيطة به.

ويوضح الطريفي (1999) ظهور بعض الاختلافات في السابق حول مفهوم اللياقة البدنية، ظهر الاختلاف مرة أخرى لتحديد مكونات اللياقة البدنية، حيث قسم الباحثون مكونات اللياقة البدنية حسب ما اتفق مع تفسيرهم وفلسفتهم لمفهوم اللياقة البدنية. ويتفق اغلب الكتب والمختصين والباحث أيضاً مع تقسيم نوبل (Nobel, 1986) لتحديد مكونات اللياقة البدينة حيث قسمها إلى:

1) اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (Health Related physical Fitness)

وحدد مكوناتها بأنها:

أ) التحمل الدوري التنفسي (Cardiovasular Respiratory Endurance).

ب) التكوين الجسمي (Body Composition).

ج) المرونة (Flexibility).

د) القوة العضلية (Muscular Strength).

2) اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة والانجاز الرياضي (Skill Related Physical Fitness) وحدد مكوناتها بأنها:

أ) السرعة (Speed).

ب) الرشاقة (Agility).

ج) القدرة العضلية (Power).

د) سرعة رد الفعل (Reaction Time).

ز) التوافق العضلي العصبي (Coordination).

ه) التوازن (Balance).

ومن هنا يأتي التفصيل للعناصر قيد الدراسة وهي ما يسمى بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأثرها الواضح والمثبت علميا في الوقاية من أمراض قلة الحركة مثل: السمنة، الضغط، السكر، السرطان، الاكتئاب، والضمور العضلي وغيرها من الامراض.

❖ **اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وعناصرها**

تعرف الجمعية الأمريكية للطب الرياضي ACSM (1991) اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها الأداء الذي يمكن أن يحققه الفرد في اختبارات القدرة الأوكسجينية (التحمل الدوري التنفسي)، والبناء الجسمي، والمرونة، والقوة العضلية والتحمل العضلي. (ملحم، 1995).

ويعتبر جسم الإنسان المحور الأساسي الذي يدور حوله أي نشاط رياضي بهدف تحقيق النمو الصحي المتكامل لجميع أعضائه ومكوناته، ويمارس الفرد الرياضة للمحافظه على استمرارية الحياة وقيامه بواجباته الاعتيادية بحيوية وصحة ونشاط.

حيث ان الفرد المتمتع بقدر كاف من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لديه القدرة على مقاومة الإصابة بأمراض قلة الحركة، ولديه القدرة أيضاً على تنمية صحته وحياته بطريقة سليمة، وبالرغم من أن النشاط البدني لا يطيل العمر ولكنه قد يؤدي إلى جعل حياة الإنسان سعيدة، وكذلك يجعله ملما بالعوامل التي تؤدي إلى تنمية الناحية الصحية واللياقة البدنية، ويمكن إيجاز مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في أربع عناصر هم التحمل الدوري التنفسي، التكوين الجسمي، المرونة، القوة العضلية. (ملحم، 1995).

ولذا وجب التطرق لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بشكل مفصل والحديث باستقلالية عن كل عنصر على حد سواء، ليتم التعرف اكثر على ماهية كل عنصر وماهي الفائدة المرجوة من تطويره لدى الأفراد.

العنصر الأول

التحمل الدوري التنفسي (Cardiovasular Respiratory Endurance):

ان كل من مصطلح لياقة الجهاز الدوري التنفسي CARDUVASCULAR FITNESS، ومصطلح التحمل الدوري التنفسي CARDUVASCULA، ومصطلح السعة الحيوية AEROBIC CAPACITY مصطلحات تشير إلى نفس المعنى. (ابراهيم، 2004).

حيث يعتبر عنصر كفاءة الجهازين الدوري التنفسي (التحمل الدوري التنفسي) مهما في المحافظة على الصحة بشكل عام، ولا تكتمل اللياقة البدنية إلا بتنمية هذا العنصر الحيوي، فكفاءة هذه الأجهزة لا تخدم المجهود البدني فقط وإنما تخدم جسم الإنسان عند قيامه بالأعمال الآخرى مثل الاعمال الذهنية ووقايته من الأمراض. (أمير، 1997).

وان تنمية هذه الصفة تعتبر محددة لقدرات الإنسان على العمل دون سرعة الشعور بالتعب والإرهاق، إضافة إلى أن هذه الخاصية هي من أهم مكونات اللياقة البدنية، خصوصا إذا ما علمنا أن امتلاك هذا العنصر يؤدي إلى انخفاض حاد في أمراض القلب التي تعتبر المرض القاتل الأول في العالم. (ملحم، 1995).

ان عنصر التحمل من عناصر اللياقة البدنية الهامة والضرورية للأنشطة الرياضية التي يتم فيها تحديد مستوى القدرات البدنية من خلال مستوى القلب والرئتين والدورة الدموية، أو الأنشطة التي تتطلب فترات طويلة من الجهد البدني. (ابو المجد، 2005).

حيث يعرف التحمل الدوري التنفسي على انه قدرة الجسم على استهلاك أكبر قدر من الاوكسجين خلال وحدة زمنية معينة وبالتالي إنتاج طاقة حركية تمكن الفرد من الاستمرار في الأداء البدني لفترة طويلة مع تأخير ظهور التعب. (عبدالمقصود، 1992).

ويرى خبراء التدريب بأن مستوى هذا العنصر يحدد بالكفاءة الوظيفية لأجهزة جسم الرياضي مثل التنفس وتبادل الأوكسجين والقلب والدورة الدموية والجهازين العصبي والعضلي والتوافق الحركي والتغييرات الكيميائية في العضلات ومدى الاقتصاد في العمل الوظيفي للجسم. (حسانين، 1989).

ويمكن تقسيم التحمل من ناحية أنظمة الطاقة إلى قسمين هما:

1. التحمل الهوائي (الأوكسجيني)

2. التحمل الاهوائي (اللاأوكسجيني).

ونظراً لأهمية وتوصية الباحثين على ان التحمل الهوائي من اهم العناصر التي تكسب الفرد الصحة فقد عرفه (حماد، 1998) بأنه "المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية من دون هبوط مستوى الأداء في الرياضة التخصصية باستخدام الاكسجين كمصدر للطاقة".

كما عرفها التكريتي ومحمد علي (1986) بأنه "قدرة القلب والجهازين الدوري والتنفسي على تزويد أنسجة جسم الإنسان العاملة بالأوكسجين والغذاء، وإزالة فضلات الاحتراق".

وأوضح قبع (1989) أن هناك عوامل كثيرة تتحكم في تحديد كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي هما شدة التمرين ومدة دوام النشاط وكمية العمل العضلي الذي يحتويه هذا النشاط.

ولقياس هذا العنصر هناك عدة اختبارات منها ما هو مخبري باستخدام الأدوات والأجهزة المزودة بالحاسبات الآلية مثل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2 max) والذي يعتبر من أصدق الاختبارات لتحديد كفاءة الجهاز الدوري التنفسي أو تحديد معدل ضربات القلب باستخدام جهاز تخطيط القلب (ECG) والكثير من الاختبارات المخبرية التي لا يسمح المقام بشرحها جميعاً. (ملحم، 1995).

وتعتبر من اشهر الاختبارات الميدانية استخداماً من قبل المختصين هي اختبارات الجري والمشي معاً، وتهدف هذه الاختبارات إلى قياس كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي والسبب يعود في بروز هذه الاختبارات ميدانياً إلى سهولة تطبيق الاختبارات على اعداد كبيرة من المشاركين، وهناك عدة أنواع من اختبارات الجري وأشهرها على الإطلاق هو اختبار الجري والمشي لمدة 12 دقيقة مع قياس المسافة المقطوعة ومايسمى بـــ "اختبار كوبر". (أمير، 1999).

ويجب أن تراعى الفروق الفردية عند تدريب التحمل الدوري التنفسي وتصميم التدريبات وفقا لاحتياجات وقدرات الأفراد المشتركين في التدريب بعد التأكد من سلامة الاجهزة الحيوية لهؤلاء وإجراء الفحص الطبي اللازم. (الطريفي، 1999).

حيث تم التوصية من قبل الباحثين والمختصين في مجال التدريب الرياضي على مراعات بعض النقاط التي تسهم في تطوير هذا العنصر ومنها:

1- يجب أن يكون النشاط البدني معتمدا على الطريقة الأوكسجينية بمشاركة العضلات الكبيرة في الجسم مثل الجري الخفيف والمشي السريع وصعود السلالم وغيرها. (Buskirk, 1993).

2- يجب ان تكون شدة حمل التمرينات تتراوح مابين 50-750% من أقصى ضربات القلب لذلك الفرد (50-85% من الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين)، وهذا ما اقترحته الجمعية الأمريكية للطب الرياضي. (ACSM, 1991) وبشكل عام فكلما كانت لياقة الفرد البدنية عالية زادت شدة الحمل المطلوبة وذلك لتحسين صفة التحمل الدوري التنفسي أكثر.

3- يجب أن يكون زمن النشاط البدني ما بين (20 - 30) دقيقة للأفراد المشتركين لأول مرة، ولكن الأفراد الذين لياقتهم البدنية أعلى فيمكن أن يطول هذا الزمن. (الهزاع، 2009)، وبعد فترة تقدر بأسبوعين إلى ثلاثة أسابيع يمكن أن تزيد فترة زمن هذا النشاط. (أمير، 1999).

4- يجب ان يكون عدد مرات تكرار هذا التمرين في كل إسبوع لا يقل عن ثلاث مرات، وكلما زادت لياقة الفرد يجب زيادة عدد مرات التدريب الأسبوعية. (ملحم، 1995).

وتعد طريقة التدريب المستمر والتدريب الفتري من أهم الطرق التدريبية التي تساهم في تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي. (المولي، 2004).

العنصر الثاني

التكوين الجسمي (Body Compesition):

يعتبر التكوين الجسمي حجر الأساس لتحديد الحالة الصحية للفرد إلى جانب لياقته البدنية ولمعرفة البناء الجسمي يمكن أن ينظر إلى الجسم باعتبار أنه يتكون من عنصرين اثنين:

1- وزن الدهن (Fat Weight).

2- وزن العضلات (Lean Body Weight) وهذا يمثل وزن العضلات مضافا إليه وزن باقي أجهزة الجسم الأخرى. (ملحم، 1995).

يعرف هذا العنصر ابراهيم (2004) حيث يقول أنه: العلاقة النسبية بين كل من العضلات والدهون والعظام والأنسجة الأخرى التي يتركب منها جسم الإنسان.

فاحتياج بعض الالعاب تختلف من حيث وزن الجسم وكمية الدهون فيها فعلى سبيل المثال ألعاب التحمل التي تعتمد على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي (كالجري لمسافات طويلة) يجب أن يتمتع اللاعب فيها بقدر بسيط من الدهون فالدهن الزائد يعد عائقاً لحركاته ويزيد من وزن الجسم فالحركات الرياضية في هذه الرياضات تعتمد على الخفة والسرعة عند أدائها. (أمير، 1997).

ويشير عبدالفتاح وحسانين (1997) إن التكوين الجسمي "Composition Body" هو مصطلح عامي يشير إلى نسب وجود الأجزاء الدهنية واللادهنية في الجسم كما أنه يضيف بعداً جديداً لفهم الرياضي لنفسه حيث أن القياس الدقيق لتكوين الجسم يعطي معلومات ذات قيمة

عالية في شأن تحديد الوزن المثالي الذي يستطيع اللاعب عنده أن يصل إلى ما يسمى بالفورما الرياضية وهذا أمر ضروري فيما يتعلق بمعطيات التكيف مع التدريب Adaptation To Trainin.

يذكر ويلمز وكوستيل (Wilmore & Castill, 1994) أن تكوين الجسم هو التكوين الثنائي Component-2 ويتضمن كتلة الدهن Fat Mass وكتلة الجسم بدون دهن Free Mass Fat أو الكتلة الخالية من الدهون Lean Body Mass إلى أنسجة الجسم الآخرى وهي العظام والعضلات والأعضاء والأنسجة الرابطة.

ويذكر أمير (1997) بأنه تشير الدراسات التي أجريت على جسم الإنسان إلى أن هناك زيادة تدريجية للوزن بعد سن (35) عاماً وتستمر هذه الزيادة حتى العقد الخامس والسادس من العمر، وكذلك تشير هذه الدراسات أيضاً إلى أن نسبة الدهون لدى الأطفال تعتبر قليلة نسبيا مقارنة مع المراحل السنية الآخرى حيث تصل من (10% - 15%) وهذه النسبة ترتفع إلى حوالي (20%) في مرحلة المراهقة.

حيث ان مصطلح التكوين الجسمي يتضح معناه ومفهومه من خلال الطرق المستخدمة لقياسه، فيتم فى بعضها تحديد نسبة الدهون ومن ثم معرفة نسبة الأجزاء غير الدهني، ويتم فى البعض الآخر محاولة تقدير نسبة العضلات والعظام والدهون وهكذا، ولقد تبنى كتلة الجسم الخالية معظم العلماء النموذج المزدوج الذي يحتوي على كتلة الدهن وكتلة الجسم الخالية من الدهن. (ابو المجد، 2005).

ويرى كريستوفر (Christopher, 1995) أن التكوين الجسمي يحتوي على مجموع وزن الأنسجة المختلفة شاملة العظام والعضلات والدهون والسوائل والأنواع المختلفة من الأنسجة الضامه، ويذكر أن هناك تقسيم آخر أكثر ملائمة وهو دهون الجسم Body Fat وحجم الجسم بدون دهن أو الأنسجة التي تتبقى بعد استبعاد مقدار الدهن.

ويشير أبو العلا وحسانين (1997) أنه استناداً إلى الحقيقة العلمية القائلة أنه نتيجة التدريب وعمليات زيادة وإنقاص الوزن فإن كتلة الدهن والعضلات هي التي تزيد بصفة أساسية لذلك فإن أي تغيير في الوزن الخالي من الدهن هو انعكاس عام للتغيير في كتلة العضلات، لذلك يؤيد الباحث هذا التقسيم.

ويعتبر مؤشر كتلة الجسم (BMI) الأداة الأكثر والاسهل استخداما للاستدلال على نسبة الدهن في الجسم وذلك حسب المعادلة التالية: مؤشر كتلة الجسم (BMI) = $\frac{\text{الوزن(كغ)}}{\text{مربع الطول(بالمتر)}}$

ويعتبر المؤشر في حدوده الطبيعية إذا كان لا يزيد عن (25) للرجال و(27) للسيدات. (ملحم،1995) فإذا زاد ناتج معطيات الوزن والطول لدى الفرد عن تلك النسب اصبح ذلك مؤشرا لوجود السمنة لدى الفرد. (الهزاع، 1992).

Underweight | Healthy | Overweight | Obese | Extremely obese

WEIGHT lbs	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
kgs	45.5	47.7	50.0	52.3	54.5	56.8	59.1	61.4	63.6	65.9	68.2	70.5	72.7	75.0	77.3	79.5	81.8	84.1	86.4	88.6	90.9	93.2	95.5	97.7
HEIGHT in/cm																								
5'0" - 152.4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'1" - 154.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'2" - 157.4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'3" - 160.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'4" - 162.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'5" - 165.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'6" - 167.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	29	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'7" - 170.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	29	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'8" - 172.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'9" - 175.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	28	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5'10" - 177.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	28	28	29	[illegible]	[illegible]
5'11" - 180.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	27	28	29	[illegible]
6'0" - 182.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	27	28	29
6'1" - 185.4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	27	28
6'2" - 187.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	27	27
6'3" - 190.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26	26
6'4" - 193.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	25	26

ولكن هذا يشمل الرجل البالغ والمرأة غير الحامل ولا يتم تطبيق هذه النسب على الاطفال او الحوامل لتعارضهم مع المعطيات المطلوبة واختلاف نسبة الدهون التي يتطلب وجودها بالجسم عن غيرهم في الحالات الطبيعية لجسم الإنسان.

العنصر الثالث

القوة العضلية (Muscular Strength):

اثبتت التجارب العلمية والبحوث أن القوة العضلية لها ارتباط بالقوام والصحة والذكاء والتحصيل والإنتاج حيث اجرى جارمان بحث على مدارس المرحلة الابتدائية (9 - 12 - 15) سنة اثبت فيها أن القوة لها تأثير على الذكاء، وأجرى روجن على مجموعتين تتميز احداهما بالقوة العضلية والأخرى متخلفة فوجد المتميزة متفوقة في الدراسة اكثر من الآخرى. (الخوجا والبشتاوي، 2010).

حيث نال عنصر القوة العضلية على اهتمام الرياضيين منذ بداية الألعاب الأولمبية القديمة عندما كان يفرض على الرياضيين حمل الكرة الحديدية الثقيلة حتى يستطيعون التأهل للألعاب الرياضية، واستطاع الطبيب دويدلي سارجنت (Dudleey Sargent) في عام 1873 ميلادية من وضع اختبار لقياس القوة العضلية عن طريق رفع اقصى ثقل لمرة واحدة فقط أو ما يسمى في الوقت الحاضر (اختبار حمل الثقل الأقصى لمرة واحدة). (أمير، 1999).

فكثير من الناس يعتقدون أن القوة العضلية هي اللياقة البدنية ويفسروا ذلك بأن إذا كان الإنسان قوياً كانت لياقته البدنية أيضاً عاليه ولكن هذا الاعتقاد غير صحيح لأن القوة هي عنصر من العناصر التي تشكل اللياقة البدنية. (أمير، 1997).

حيث يشير علاوي وعبدالفتاح (2000) إلى أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدي إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على إنتاج القوة العضلية سواء كانت المتحركة أم الثابتة، وتتحقق هذه الكفاءة الوظيفية للعضلة من خلال التغيرات الفسيولوجية التي تحدث كنتيجة للتدريب الرياضي المنظم.

وعرفها كوربن وليندسي (Corbin and Lindsey, 1994) بأنها القدرة على بذل مقاومة ضد قوة خارجية، أو المقدرة على رفع وزن ثقل.

كما تعرف القوة العضلية بأنها المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في اقصى انقباض ارادي لها. (حماد، 2000).

ورأى بعض العلماء أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض العناصر البدنية الآخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة.

هناك الكثير من العوامل التي يمكن أن تؤثر في القوة العضلية وتتلخص اهمها فيما يلي:

1- المقطع الفسيولوجي للعضلة: نعني بالمقطع الفسيولوجي مجموع مقطع كل ألياف العضلة الواحدة، ويرى علماء الفسيولوجي أنه كلما كبر المقطع الفسيولوجي للعضلة كلما زادت القوة العضلية. (Nemessuri, 1963).

2- إثارة الألياف العضلية: من المعروف ان الليفة العضلية الواحدة تخضع لمبدأ "الكل او عدمه" وهذا يعني أنه إذا وقع أي مؤثر على الليفة العضلية الواحدة فإنها إما أن تتأثر بكاملها أو لا تتأثر إطلاقاً، طبقاً لذلك يمكننا القول بأن القوة العضلية تزداد في حالة القدرة على إثارة كل ألياف العضلة الواحدة، أو اثارة اكبر عدد ممكن من الألياف العضلية الضرورية .(Morehouse, 1963)

3- حالة العضلة قبل بدأ الانقباض: من الملاحظ انه في بداية النشاط العضلي تصل القوة الفعلية الحادثة إلى اقصاها ويرتبط ذلك بخاصية استطالة أو تمدد وارتخاء العضلة، فالعضلة المرتخية الممتدة تستطيع إنتاج كمية من القوة تزيد عن قوة العضلة التي لا تتميز بالاستطالة أو التمدد والارتخاء. (علاوي، 1994).

4- نوع الألياف العضلية: هنالك اختلاف واضح للنواحي الوظيفية للألياف العضلية المختلفة والتي تتكون منها العضلات، فالألياف العضلية الحمراء تتميز بقابليتها القليلة للتعب، كما ينتج عند استثارتها انقباضات عضلية تتميز بالقوة والبطئ، ولفترات طويلة كعضلات البطن. أما الألياف العضلية البيضاء فإنها تتميز بسرعة الإنقباض مع قابليتها السريعة للتعب كالعضلة ذات الرأسين الفخذية، وكثير من عضلات جسم الإنسان تختلط فيها الألياف

الحمراء والبيضاء معاً وبذلك تستطيع أداء كل من العمل الاستاتيكي(الثابت) والديناميكي (المتحرك). (Simkin, 1959).

5- فترة الانقباض العضلي: كلما قلت فترة الانقباض العضلي كلما زادت القوة، وعلى العكس من ذلك كلما طالت فترة الانقباض العضلي فإن مقدار القوة لا يظل ثابتا بل يتغير ويتسم العمل العضلي بالبطئ، ثم يقل تدريجاً حتى تقف العضلة عن العمل. (علاوي، 1994).

6 -العامل النفسي: تؤثر الحالة النفسية بدرجة كبيرة في قدرة الفرد على إنتاج القوة العضلية، فعلى سبيل المثال قد يكون عامل الخوف أو عدم الثقة في النفس من العوامل التي تعوق قدرة الفرد في إنتاج المزيد من القوة العضلية، ومن ناحية اخرى فإن الحماس والفرح وقوة الإرادة والاستعداد للكفاح تعتبر من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في قدرة الفرد الرياضي على تجميع كل إمكانياته وطاقاته وبالتالي القدرة على انتاج المزيد من القوة العضلية. (علاوي، 1975).

حيث أشار حمدان وسليم (2001) إلى أهمية القوة العضلية تتمحور فيما يلي:

1. القوة ضرورية لتحسين المظهر العام.
2. القوة ضرورية لتأدية المهارات بإتقان.
3. القوة مؤشر ومقياس للياقة البدنية.
4. القوة مهمة للوقاية من التشوهات القوامية ومعالجتها.
5. تجنب الإصابات الرياضية ومعالجتها.
6. تجنب لآلام المفاصل والتخفيف منها.

وقسم الباحثون القوة العضلية إلى عدة تقسيمات في مجملها مكملة لبعضها البعض حيث أورد أبو العلا ونصر الدين (1993) بأن القوة العضلية تتكون بشكل أساسي من ثلاثة انواع من القوى وهم القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

وذكر عبدالخالق (1981) بان القوة العضلية تتكون من القوة المطلقة والقوة النسبية.

وإعتمد الباحث في الدراسة الحالية التقسيم الذي يقسم القوة إلى ثلاثة اقسام، حيث تنقسم القوة العضلية إلى:

1 -القوة القصوى أو الأنفجارية.

2 -القوة المميزة بالسرعة أو القدرة العضلية.

3 -تحمل القوة.

وبهذا الصدد سيتم التطرق إلى الأقسام الثلاثة للقوة العضلية كلن على حدى.

تحمل القوة :

يشير أبو العلا و نصر الدين (1993)، وبسطويسي (1999) إلى أن معظم المراجع العلمية تناقش تحمل القوة تحت مسمى الجلد العضلي أو التحمل العضلي أو تحت عنوان واحد القوة والتحمل العضلي وذلك لارتباط كل منهما بالعضلة وتركيبها التشريحي وفسيولوجية عملها، كما أن تدريب القوة العضلية هو نفسه تدريب التحمل العضلي، غير أن الاختلاف الوحيد هو أسلوب تشكيل حمل التدريب.

ويتفق كل من أبو العلا ونصر الدين (1993)، علاوي (1994) ، بسطويسى (1999) على أن تحمل القوة تعنى قدرة الجهاز العصبى على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدنى يتميز بحمل عالٍ لأطول فترة ممكنة وعادة ما تتراوح ما بين 6 ثوانى إلى 8 دقائق.

فإن التحمل العضلي يعني مقاومة التعب لأطول فترة ممكنة ولذا فإن هذا التحمل إما أن يتم في ظروف عدم كفاية الأوكسجين وبذلك فإنه يعتبر تحمل لاأوكسجيني أو يتم في وجود الأكسجين ويسمى تحمل أوكسجيني (الزعبي، 2002).

ويشير علاوي وعبدالفتاح (2000) إلى أن التحمل الأوكسجيني هو قدرة العضلة على العمل العضلي لأطول فترة ممكنة في إطار انتاج الطاقة اللاكسجينية والتي تتراوح من خمسة ثواني إلى أقل من دقيقتين، وهذا العمل إما ان يكون من النوع المتحرك أو من النوع الثابت، في حين أن التحمل الأوكسجيني هو عبارة عن قدرة العضلة على الاستمرار في العمل العضلي لأطول فترة ممكنة اعتماداً على إنتاج الطاقة الأوكسجينية وهذا بالطبع يعني كفاءة العضلة في استهلاك الأوكسجين.

ويتفق أبو العلا ونصر الدين (1993)، عبدالخالق (1990) على أن تحمل القوة ينقسم إلى:

-التحمل القصير: للمسابقات التي تستغرق 45 ث إلى 2 د ويتطلب ذلك نسبة عالية من العمل اللاهوائي.

-التحمل المتوسط: للمسابقات الطويلة التي تتطلب الأداء من (2 – 8 د).

-التحمل الطويل: للمسابقات التي تتطلب أكثر من 8 دقائق دون ظهور تعب أو انخفاض السرعة (العمل تحت ظروف العمل الهوائي)

إن عملية إظهار القوة في مدة زمنية قصيرة جداً لا تعد مؤشراً لتمتع الفرد بتحمل القوة، حيث تقتضي اختبارات تحمل القوة أن يكون الشخص قادراً على اظهار القوة لأطول فترة زمنية ممكنة دون ان يهبط مستوى الأداء الفني ودون ان تنخفض سرعة اداء التمرين. (الهرهوري، 1994).

حيث تم تحديد العديد من الاختبارات لقياس هذا المكون من مكونات القوة العضلية فأقترح يوهاس (Yuhass) اختبارا لتحديد تحمل القوة حيث يهدف لتحديد درجة وقدرة المجموعات العضلية الكبيرة في الجسم حيث تحدد هذه الاختبارات:

1- ثني ومد الذراعين كاملا من وضع الانبطاح المائل خلال ستين ثانية مع احتساب عدد المرات.

2- رفع الجذع لملامسة الركبتين من وضعية الرقود على الظهر خلال ستين ثانية مع احتساب عدد المرات.

3- رفع الرجل لأعلى: يتخذ المختبر وضعية الرقود على إحدى الجنبين ويقوم خلال ستين ثانية برفع الرجل العليا إلى الأعلى وإلى أبعد مسافة ممكنة ويتم تسجيل عدد المرات.

4 -الرقود والجلوس: يتخذ المختبر وضع جلوس القرفصاء ثم يقوم بمد الركبتين كاملا مع خفض الجذع للأستلقاء على الأرض ثم العودة إلى وضعية البداية ويتواصل التمرين خلال ستين ثانثية وتسجل عدد المرات.

5 -رفع الجذع لأعلى: يتخذ المختبر وضعية الانبطاح ثم تثبت قدماه ويشبك يديه وراء رأسه ويقوم برفع الجذع إلى أعلى لأكبر عدد من المرات خلال ثلاثين ثانية. (الهرهوري، 1994).

إن من أهم الطرق الرئيسية لتنمي تحمل القوة تتلخص في زيادة عدد مرات تكرار التمرينات أو المجموعات مع تميز الحمل بالشدة المتوسطة، بالإضافة إلى محاولة العمل على تقصير فترات الراحة تدريجياً. (علاوي، 1994).

ولتنمية تحمل القوة يستخدم عادة مقاومات اضافية مثل اكياس الرمال والمطاط والمياه وباستخدام وزن الجسم نفسه. (عبدالفتاح وحسانين، 1997).

<u>**القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة):**</u>

تعتبر القدرة العضلية احدى مكونات القوة العضلية وتلعب القوة العضلية دورا مهم في اي نشاط رياضي ممارس، حيث توافر هذا المكون يؤثر إيجابياً وأساسياً بباقي المكونات الأخرى، في الأداء في كل الأنشطة الرياضية يعتمد على حركة الجسم، والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة فالانقباض الانبساط لجذب الاطراف من موقع لآخر، وكلما كانت العضلات قوية كلما كان هذه الانقباضات اكثر فاعلية. (الزيني، 2008).

فالقدرة العضلية مركب من القوة العضلية والسرعة والمقصود من ذلك أن توفير مكوني القوة العضلية والسرعة ضرورة حتمية لإخراج القوة المميزة بالسرعة، ويميل البعض إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية بدلاً من مصطلح القوة المميزة بالسرعة، ويميل البعض إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية بدلاً من مصطلح القوة المميزة بالسرعة وتعتبر القدرة العضلية من

الصفات البدنية الضرورية في معظم أنواع الأنشطة الرياضية مثل الرمي، الوثب العالي، الوثب الطويل، كرة اليد، الكرة الطائرة، كرة القدم، كرة السلة وحركات البداية والدوران في السباحة وغيرها من الأنشطة الرياضية المختلفة. (ابو المجد، 2005).

ويشير مختار (1980) معرفاً للقدرة على أنها الحركات التي تطلب إنتاج القوة في اللحظة والسرعة المناسبة كالتصويب خاصة المفاجئ السريع تحتاج إلى قوة مميزة بالسرعة والدقة بالدرجة الأولى.

حيث عرفها عبدالمقصود (1997) بالقدرة على أداء حركات ضد مقاومات عند المستوى قبل الأقصى وبدرجة سرعة عالية.

ويمكن تعريفها أيضاً على انها شكل من اشكال القوة العضلية بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومة تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية. (Harre, 1973).

ولكي يتميز الفرد بالقدرة العضلية أو القوة المميزة بالسرعة فعلية أن يتميز بما يلي:

1- درجة عالية من القوة العضلية.

2- درجة عالية من السرعة.

3- درجة عالية من المهارة الحركية التي تهيئ اسباب التكامل بين عامل القوة العضلية وعامل السرعة. (جلال، 1966).

بينمـــا يـــــرى عـــــلاوى (1994) أن لتطوير القدرة العضلية يجب ان تكون شدة الحمل التدريبي تتراوح مابين 40-60% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، وحجم الحمل لا يزيد عدد مرات تكرار التمرين الواحد عن 20مرة، وتكرار التمرين الواحد من 3-6 مجموعات مع مراعات الأداء باستخدام اقصى سرعة ممكنة، وأن تكون مجموعة التمرين التالية مناسبة بحيث يستطيع الفرد تكرارها دون هبوط ملحوظ في درجة السرعة، وتكون فترات الراحه بين المجموعات حتى استعادة الشفاء الكاملة من (2-4) دقائق.

ونظراً لأن السرعة هي المقياس الرئيسي للقوة المميزة بالسرعة فمن المنطقي أن هذه القدرة لا تظهر إلى في الأداء الحركي الديناميكي، وتميل هذه القدرة إلى السرعة أكثر ومرة إلى القوة القصوى أكثر حيث يتوقف ذلك على حجم المقاومة الخارجية وكذالك على التكوين الخارجي للحركة، وهي تظهر في اشكال عدة كقوة رفع، قوة رمي، قوة سحب، قوة ضرب، قوة وثب وكقوة عدو. (المولي، 2004).

ويتوقف مستوى القوة اللمميز بالسرعة على مستوى التوافق الحركي إلى درجة كبيرة حيث أن القدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي أحد العوامل الهامة المحددة لمستوى هذا النوع من القوة، ويرجع ذلك إلى أن اداء الحركات الرياضية في المستويات العليا لا يمسح إلا بفترة قصيرة جداً للتوسع في استخدام القوة.

ويؤدي التدريب السليم المنتظم إلى الاقلال من الزمن اللازم لانقباض الالياف العضلية السريعة وكذلك لتحسين التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة أو التخلص منها نهائيا.

القوة القصوى:

يتم في الغالب التسوية بين مصطلح القوة والقوة القصوى، فعندما نسمع مصطلح "تدريب القوة" نفكر فوراً في التدريب باستخدام بار رفع أثقال بأحماله العالية، فالقوة القصوى هي أقصى مستوى قوة يمكن للجهاز العصبي الحركي إنتاجه عند أقصى انقباض ارادي. (عبدالمقصود، 1997).

ويعرف ناجي (1991) القوة القصوى بأنها مقدرة العضلات على إنتاج اكبر قوة في اقل زمن بعد إطالتها في حركة عكسية لاتجاه الحركة الاساسية المطلوب تنفيذها.

ويتحدد مستوى القوة القصوى تبعاً للعديد من العوامل منها على سبيل المثال المقطع العرضي للعضلة، فعندما تنقبض العضلية إرادياً يوجد دائماً فارقا بين مستوى القوة ومستوى القوة القصوى، ويطلق على هذا الفارق مصطلح "عجز القوة" ويسهم التدريب في الاقلال من عجز القوة بدرجة كبيرة وبالتالي الوصول لمستوى الاعلى للقوى اي القوة القصوى. (البشتاوي والخوجا، 2010).

وتختلف أجزاء الجسم التي يتم تطوير مستوى القوة القصوى فيها تبعا للنشاط الرياضي الممارس فنجد مثلاً لدى الرباعين ولاعبي دفع الجلة مستوى القوة القصوى عالي جداً في العضلات المادة للساقين والساعدين، بينما يكون مستوى القوة القصوى في عضلات الرجلين لدى العدائين، وعند لاعبي الوثب فوق المتوسط وفي عضلات الذراعين تكون ضعيفة نسبياً. (أبو المجد، 2005).

ويشير بسطويسي (1999) إلى أن هناك عدة طرق لتدريب القوة القصوى لعضلات الرجلين ومنها استخدام تمارين البلايومترك ونظام مجموعة تمرينات التي تعتمد أساسا على مطاطية العضلة وكأنها طاقة مركبة عالية من خلال تزاوج أعلى قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القوة الانفجارية.

وبالنظر لأهمية القوة الانفجارية (القوة القصوى) في اغلب المهارات الرياضية التي تتطلب توافر عنصري القوة والسرعة حيث يستخدم المدربون طرائق متعددة لتطوير هذه الصفة باستخدام وزن الجسم أو الأثقال والاتجاه الحديث بدأ يستخدم طريقة التدريب البلايومترك حيث اصبح ذلك ضروريا ليس للجانب البدني فقط بل لتطوير المهارات الحركية من خلال العمل على الاطالة للعضلة (الانقباض اللامركزي) وتكون مصحوبة بانقباض سريع جداً لتقصير العضلة، وقد عرف لويز بأنه استخدام زيادة خاصية المط في العضلات العاملة في الحركة وهو تدريب لتنمية القوة. (عبدالمقصود، 1997).

<u>العنصر الرابع</u>

المرونة (Flexibility):

هي إحدى الصفات البدنية المهمة ذات التأثير المباشر على المهارات التي تحتاج مدى واتساعاً في حركة المفاصل المعنية، ويمكن تعرفيها بأنها المقدرة على أداء الحركة بعمق واتساع كبيرين. (الهرهوري، 1994).

لقد عرفها كوربن وليندزي (Corbin & Lindsy, 1994) بأنها المدى الحركي للمفصل، وأن هذا المدى يتأثر بطول العضلة وتركيبة المفصل وعوامل أخرى، وأن الشخص ذو اللياقة لعالية يمكن أن يحرك المفصل في مداه الحركي الكامل أثناء اللعب أو العمل.

ويرى (ملحم، 1995) أن هناك عوامل تؤثر على المرونة سلباً وإيجاباً يمكن إيجازها فيما يلي:

1- طريقة تمفصل العظام مع بعضها البعض تؤثر بشكل كبير على المرونه.

2- تضخم العضلات وزيادة حجم الخلايا الدهنية الزائدة (السمنة)، هذا يؤدي إلى إعاقة في حركة المفاصل.

3- العمر: من المعروف انه كلما تقدم الإنسان بالعمر قل عنصر المرونة على مفاصله وذلك لانخفاض خاصية المطاطية في عضلاته.

4- انخفاض النشاط البدني: الكثير من الأبحاث العلمية في هذا المجال أثبتت أن الأشخاص غير النشطين أقل مرونة من أقرانهم النشطين بدنيا وأن التمرينات الرياضية تؤدي إلى زيادة في المرونة.

5- الجنس: هناك بعض الابحاث التي تقول بأن البنات أكثر مرونه من الأولاد لنفس الفئة العمرية، وهذا يستمر حتى سن ما بعد المراهقة ولتدليل على ذلك فإننا نلاحظ ان الفتيات في رياضة الجمباز يحققن ارقاماً خيالية في هذه الرياضة مقارنة بالرجال.

6- درجة الحرارة: تؤثر في المرونة فقد أكدة بعض الدراسات مثل دراسة (Wright & Johns 1960) أن المفصل المرتفع الحرارة (44 درجة مئوية) يعطي حرية حركية على المدى

الواسع للمفصل بقدر (20%) وأن انخفاضاً في درجة حرارة المفصل (18 درجة مئوية) يؤدي إلى انخفاض في المرونة مابين (10 – 20 %) ومن هنا فأن من الضروري القيام بعملية الإحماء وعمل تمرينات الإطالة قبل القيام بالمجهود البدني أو قبل القيام بأداء اختبارات قياس المرونة.

وتنقسم المرونة إلى نوعين أنواع حسب الظروف التي تؤدى فيها:

1) المرونة الايجابية: وهي مقدار المرونة الذي يظهره الرياضي بمحض إرادته دون تدخل أي عامل خارجي مساعد.

2) المرونة السلبية: وهي مقدار المرونة الزائدة على المرونة الايجابية والذي يتمكن الفرد من إظهاره بمساعدة مؤثر خارجي مثل الزميل أو وزن الجسم أو اي عامل آخر له القدرة على زيادة درجة المرونة الايجابية. (الهرهوري، 1994).

حيث تحل المرونة مكانة مهمة بين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وهي إحدى الصفات التي لها تأثير مباشر على السرعة والقوة والأداء المتميز للمهارات الرياضية التخصصية وعليه يجب على المدرب اعتمادها بصورة دائمة في وحداته التدريبية المعتمدة لتطوير اللياقة العامة للأفراد. (أمير، 1999).

المتغيرات الفسيولوجية (قيد الدراسة)

أ. نبض القلب وقت الراحة (Heartbeat at rest):

من القدم وضربات القلب لها دلالاتها لدى الإنسان، فنكاد نجزم أن أول معلومة عرفها الإنسان عن وظائف جسمه كانت تلك المتعلقة بدقات قلبه (أو نبض قلبه)، فالإنسان عرف منذ أمد بعيد أن معدل ضربات قلبه يزيد عندما يتملكه الخوف، وأدرك انها تصبح مرتفعه جداً عند قيامه بنشاط بدني، كالكر أو الفر، أو اثناء مطاردته للفريسة، كما انه ايقن تمام اليقين أن ضربات القلب تختفي تماماً عند موت الإنسان. (الهزاع، 2003).

القلب هو المضخة العضلية الحيوية النشطة التي تعمل دون كلل طوال حياة الإنسان وهو من أهم الأعضاء في جسم الإنسان، ويتألف من اربعة تجاويف منفصلة (بطينين ودهليزين) وأربعة صمامات وهو الذي يتولى استمرار الدورة الدموية سائرة إلى جميع أنحاء الجسم، فهو مخروطي الشكل بحجم قبضة اليد، يقع بين الرئتين خلف عظم القص والأضلاع بين فجوة الضلعين الخامس والسادس. (مذكور، 2011).

ويعرف نيلسون (Nelson, 1999) نبض الراحة على انه الموجة عبر الشرايين بعد كل انقباضه لعضلة القلب ويقاس بعدد الضربات في الدقيقة.

ويعد معدل النبض من العوامل المهمة لتنظيم حجم الناتج القلبي، فضلاً عن تأثيره في حجم الضربة، ويلحظ أن اكبر حجم للدم المدفوع في الضربة الواحدة عندما تكون سرعة القلب بطيئة، وعلى العكس تلحظ انخفاضا نسبياً لحجم الضربة لدى الرياضيين الذين لديهم ارتفاع في معدل ضربات القلب. (عبدالفتاح وعلاوي، 1984).

وإن الانتظام بالتدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في وظائف جسم الإنسان جميعها، ومنها وظائف القلب والدورة الدموية ووظائف الجهاز التنفسي، فالأشخاص الملتزمين

بالتدريب جيداً يمكنهم التكيف للتغيرات الوظيفية التي تحدث في أجهزة الجسم من جزاء الجهد العضلي والاستمرار في أداء هذا الجهد، ومن هذه التغيرات تغيرات في معدل نبض القلب اثناء الراحة. (المولى، 2004).

فنبض القلب يعد من القياسات الحيوية لكفاءة القلب، ويتأثر النبض بعـــدة عوامل منها:

1 -أعصاب القلب: الأعصاب التي تتصل بالقلب والتي تتمثل في عصبين رئيسين هما العصب السمبثاوي ونشاطه يحدث زيادة في معدل نبضات القلب, والعصب الآخر هو نظير السمبثاوي وتأثيره يحد العكس بأن يقلل من معدل نبضات القلب. (حامد، 2012).

2 ---حرارة الدم: يؤدي ارتفاع حرارة الدم إلى زيادة سرعة النبض، ومن الملاحـــظ أن ارتفـــاع درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة مئوية يؤدي إلى زيادة في معل النبض بمقدار 10 نبضات في الدقيقة. (سيد، 2004).

3 -السن والجنس: أن معدل ضربات القلب لدى الأطفال أكثر من (130) نبضه في الدقيقة ثـــم تقل تدريجيا حتى تصل إلى (70) نبضه في الدقيقة عند البالغين ثم تزداد عنـــد الشـــيخوخة (80-75) نبضه في الدقيقة، كذلك يزداد النبض عند الإناث قياسا بالذكور. (القدومي، 2003).

4 -الانفعالات والحالة النفسية: يزيد معدل نبضات القلب في حالات الفرح والخوف والغضـــب، بينما يقل معدل النبض في حالات الحزن والاكتئاب. (حامد، 2012).

5 -الجهد العضلي: تزداد ضربات القلب عند القيام بمجهود عضلي بسبب حاجة العضلات إلى كميات أكبر من الدم المأكسد لإمداد العضلات بالطاقة اللازمة للنشاط، وتتناسب هذه

السرعة مع شدة الجهد، وتعود سرعة القلب إلى الحالة الطبيعية بعد انتهاء الجهد. (سميعة، 2008).

6- وضع الجسم يؤثر في المعدل الطبيعي للنبض، إذ يزداد في اليقظة عما هو عليه أثناء النوم، ويزداد اثناء الوقوف عما هو عليه أثناء الجلوس والاستلقاء، ويزداد معدل نبضات القلب حوالي (3-4 ن/ق) أثناء الجلوس وحوالي (10 - 15ن/ق) أثناء الوقوف. (الهزاع، 2003).

7 -العوامل البيئية: يتأثر نبض القلب باعلوامل البيئية المختلفة من حولنا مثل التلوث الغازي والموجات الكهرومغناطيسية الصادرة من الأبراج المنتشرة في المدن لأغراض الاتصالات الاسلكية.

وصنف هيورد (Heyward, 1991) لتصنيف النبض، ثلاثة تصنيفات للنبض هي:

- النبض الخفيف (Brady cardia): وفيه يكون النبض اقل من 60ن/ق.
- النبض الطبيعي (Normal rate): وفيه يتراوح النبض بين (60-100) ن/ق.
- النبض السريع (Trachycardia): وفيه يكون النبض أكثر من 100 ن/د.

وإن الرياضيين المتدربين جيداً يكون عدد نبضات القلب وقت الراحة لديهم اقل مقارنة بالأشخاص غير المتدربين وقد تصل إلى (40 ن/ق) أو اقل للأبطال راكضي المسافات الطويلة والمارثون.

(مذكور، 2011).

نستنتج من كل ذلك انه من خلال مزاولة الأنشطة البدنيه والتدرب الرياضي اثر ايجابي على نبض القلب، فتقل نبضات القلب وتطول الراحة بين النبضة والنبضة التالية، ويحصل القلب على وقت كاف للامتلاء بالدم وكذلك بوقت كافي لتزويد عضلته بالدم والطاقة.

ب. السعة الحيوية (Vital capacity):

تعتبر السعة الحيوية مقياس لقدرة الجهاز التنفسي على إمداد الجسم بالأوكسجين أثناء المجهود البدني، فهي واحدة من أهم القياسات التي تشير إلى التكيف الفسيولوجي الحادثة نتيجة ممارسة النشاط الرياضي المنتظم، كما أنها ترتبط بدرجة كبيرة بالمهارات التي يتطلب أدائها فترات طويلة، إضافة إلى انها تعكس كفاءة الرياضي الفسيولوجية فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيوية يصبحون رياضيون على مستوى عالي ويحرزون تقدماً ملحوظاً في تلك الأنشطة. (حسانين، 1984).

ويضيف الشيخ (1969) الى ان السعه الحيوية ممكن على أساسها الحكم مبدئياً على استعداد الرياضي لبعض الألعاب وكذلك ممكن الاستفادة من قيـــاس الـــسعه الحيوية للرياضيين لمعرفة مدى تأثير التدريبات الخاصة بالتنفس ومن المعروف ان مـــستوى السعه الحيوية يختلف تبعاً لنوع النشاط ويعتمد ذلك على لياقة الفرد وقدراته.

وإذا ما اردنا تعريف السعة الحيوية فهي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن، وتصل إلى ٥٠٠٠ ملي لتر، وهي تتأثر بحجم القفص الصدري، ولهذا نجد أن الأفراد ذوي الأجسام الضخمة والقامة الطويلة يمتلكون في الغالب سعة حيوية كبيرة قد تصل إلى ٧ لترات. (الهزاع، 2003).

وفي هذا الصدد حدد مذكور(2011) عوامل تؤثر في السعة الحيوية فذكر:

1. وضع الجسم.

2. قوة عضلات التنفس.

3. خاصية امتداد الرئتين والتجويف الصدري.

4. الجنس، فتبلغ عند الذكور الشباب 4.6 لتر وتقل عند الإناث بنسبة 20-25% عن الذكور.

5. تزيد عند ممارسة الرياضة ومزاولة الأنشطة البدنية الهوائية.

ومن خلال اطلاع الباحث على المراجع العلمية علاوي (1994) والهرهوري (1994) وعبدالمقصود (1992) وجد أن لتنمية وتطوير السعة الحيوية وصت المراجع بإستخدام كل من طريقتين التدريب الفتري والمستمر اللتان ثبتت إمكانية كل منهما في تطوير هذه القدرة المهمة لجسم الإنسان الرياضي وغير الرياضي.

❖ **التدريب الرياضي وأساليب التدريب**

يرى البعض أن كلمة (تدريب) (Training) مصطلح مشتق من الكلمة الاتينية Training وتعني "سحب" أو "جذب"، وقد انتهى الأمر بهذا المصطلح إلى الإنجليزية وكان يقصد به قديما "سحب أو جذب الجواد من مربط الجياد (إسطبل الخيل) لإعداده للاشتراك في السباقات. (علاوي،1994)

وفي لغتنا العربية يقال: (دَرَّب) فلاناً بالشيء، وعليه، وفيه.

أي عوده ومرنه، ويقال: دَرَّب البعير، أي أدبه وعلمه السير في الدروب. (المعجم الوجيز، 1994).

وإذا ما أردنا تعريف مفهوم التدريب الرياضي فذكر لنا العالم الألماني Harre كما يلي: التدريب الرياضي عملية خاصة منظمة للتربية البدنية الشاملة والمتزنة، تهدف للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي المختار، كما تسهم بتنصيب وافر في إعداد الفرد للعمل والإنتاج والدفاع عن وطنه (Harre, 1973).

كما يرى علاوي (1994) أن التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساسا إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية.

ويعد التدريب الرياضي من وجهة النظر البيولوجية عملية تحضير الفرد للقيام بالأفعال والأنشطة العضلية شديدة الجهد حيث ينتج من خلال التدريب الحصول على قوة عضلية متطورة للتغلب على الأعمال العنيفة ذات التحمل غير الاعتيادي. (الهرهوري، 1994).

إن طرق التدريب الرياضي هي الوسائل والخطوات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للاعب إلى اقصى درجة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب، ويمكن القول أيضاً أنها النظام المقنن المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب واللاعب للسير على الطريق الموصل إلى الهدف من التدريب. (البشتاوي والخوجا، 2010).

ورغم اختلاف أساليب التدريب تبعاً لإختلاف المجتمعات في فلسفتها وغاياتها من التدريب، إلى أن هناك مجموعة من العوامل المشتركة فيما بينها بحيث يمكن الإشارة إلى وجود أسلوبان رئيسيين للتدريب، أحدهما يقوم على أساس التدريب المستمر (Massed Practice)، والآخر

يقوم على أساس وجود فترات راحة تتخلل فترات التدريب وهو مايعرف بالتدريب الفتري (Distributed Practice). (علاوي، 1975).

وتحدد نوعية الحالة التدريبية للفرد الرياضي طبعاً لدرجة تنمية وتطوير المكونات الأساسية التالية:

1. الحالة البدنية: وتعني درجة تنمية الصفات البدنية الأساسية.
2. الحالة المهارية: وتعني تنمية وتطوير المهارات الحركية الأساسية للنشاط الرياضي المخصص.
3. الحالة الخططية: وهي درجة تنمية وتطوير القدرات الخططية الضرورية للمنافسات الرياضية.
4. الحالة النفسية: وهي تنمية وتطوير السمات الخلقية والارادية. (البشتاوي والخوجا، 2010).

ومن هنا يجب ذكر طرق التدريب (قيد الدراسة) بطريقة مفصلة وشاملة لكل طريقة على حد سواء.

الطريقة الأولى

طريقة التدريب المستمر:

تهدف طريقة التدريب باستخدام الحمل المستمر إلى تنمية وتطوير التحمل العام (التحمل الدوري التنفسي) وبعض الأحيان إلى التحمل الخاص لدرجة معينة (البشتاوي وخوجا، 2010).

ولطريقة التدريب المستمر آثار فسيولوجية ونفسية هامة، فمن النواحي الفسيولوجية تسهم في ترقية الجهاز الدوري والجهاز التنفسي وتعمل على زيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأوكسجين والغذاء الازم للاستمرار في بذل الجهد، الأمر الذي يسهم بدرجة كبيرة في زيادة قدرة أجهزة وأعضاء الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم. (علاوي، 1994).

ويذكران الكاتب وصبري (1988) بأن التدريب المستمر يكون التحمل فيه لمدة طويلة من دون أي توقف وعدم وجود فترات راحة والسرعة تكون ثابته أو متغيرة وأن مدة دوام الحمل تقررها الحالة التدريبية الفردية للرياضي والمميزات الخاصة للفعاليات الرياضية.

ويمكن وصف طريقة التدريب المستمر بمكونات الحمل الآتية:

- شدة التدريب: يتفق كل من بسطويسي (1999) وعلاوي (1994) على أن شدة التدريب في طريقة التدريب المستمر تكون بين (25% - 75%) من شدة الاعب القصوى، في حين ذهب حماد (1998) إلى أن التدرب بهذه الطريقة تكون شدة الأداء من (40 - 60 %) .
- حجم التدريب: يذكر بسطويسي (1999) أن حجم التدريب يتحدد بعدد الكيلومترات والأزمنة التي تتضمنها الوحدة التدريبية أو عدد المحاولات والمجموعات، وهناك علاقة عكسية بين شدة التدريب وحجمه.

وأورد علاوي (1994) أن حجم التدريب في طريقة تدريب الحمل المستمر تتميز بزيادة مقدار حجم التمرينات عن طريق زيادة طول مدة الأداء سواء بواسطة الأداء المستمر أم بواسطة زيادة عدد مرات التكرار.

- فترات الراحة (كثافة التدريب) : تتميز طريقة التدريب المستمر بعدم وجود فترات راحة بين التمرينات بالنسبة للأنشطة التي تتميز باستمرارية الأداء كالعدو والسباحة، إذ تؤدى بسرعة ثابته أو سرعات ومسافات متغيرة. (بسطويسي، 1999).

وقد أوضح حماد (1998) أن التدريب المستمر يَحسن الحد الأقصى للقدرة الهوائية (الحد الأقصى لأستهلاك الأوكسجين) وسرعة العمليات الهوائية في ظروف توافر الأوكسجين، وبشكل عام يعمل على تحسين كفاءة التحمل الهوائي، وهو يتفق مع ما جاء به بسطويسي (1999) من أن طريقة التدريب المستمر تعمل على تحسين وتظيم عمل الدورة الدموية والقلب وتحسين نسبة استهلاك الأوكسجين من الدم، فضلا عن تحسين عمليات الأيض (Metabolism)، وأن أول رد فعل للدورة الدموية للأستهلاك الكبير من الاوكسجين يتمثل بزيادة معدل النبض، ويتكيف بعدها الجسم على التحمل المستمر بزيادة حجم الدم المدفوع من القلب لكل نبضة، وذلك باتساع حجرات القلب مع بطء في النبض.

وهناك نقطة هامة ينبغي مراعاتها بالنسبة لتشكيل عناصر حمل التدريب (الشدة والحجم) في طريقة التدريب المستمر، وتتخلص في ضرورة تشكيل شدة وحجم التمرينات المستخدمة بطريقة معنية يطلق عليها مصطلح (حالة الثبات) وهذا يعني تشكيل حمل التدريب (شدة وحجم التمرينات) بصورة تستطيع فيها الدورة الدموية أو التنفس أن تمد العضلات بحاجتها الكاملة من الأوكسجين حتى يتم بذلك التفاعلات الكيميائية في وجود الاوكسجين، مما يسهم في استمرار تجديد المواد المختزنة للطاقة وبذلك تتمكن العضلات في الاستمرار في بذل الجهد لفترة طويلة دون ظهور التعب. (علاوي، 1994).

الطريقة الثانية

طريقة التدريب الفتري (المنخفض الشدة):

تعد طريقة التدريب الفتري من الطرق الرئيسية التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الصفات البدنية، وتتميز هذه الطريقة بأنها عملية تبادل منتظم مستمر بين الحمل والراحة غير الكاملة، على عكس طريقة الحمل المتسمر التي لا يتخللها فترات راحة، ويراعى في حالة استخدام هذه الطريقة تقنين فترات الراحة البينية المستخدمة، بحيث تتناسب وإمكانيات وقدرات الممارسين، وتشير المصادر الحديثة في علم التدريب الرياضي إلى أن معدل النبض هو المؤشر العلمي السليم الذي يمكن من خلال استخدامه التعرف على حدود الراحة غير الكاملة، أي تحديد نقطة بداية الحمل الجديد (عثمان، 1990).

ولم تقتصر هذه الطريقة على الفعاليات الرياضية الفردية، كالسباحة والعاب القوى والدراجات فحسب، بل جميع الفعاليات الآخرى غير الرقمية والمنازلات، إذ تعتمد على تنمية مستوى القدرات البدنية وتحسينها. (بسطويسي، 1999).

كما تعتمد على إيجاد التجانس بين شدة التدريب ومدة دوامه والراحة البينية ما بين التكرارات والمجاميع في الوحدة التدريبية. (Wiliam, 1973).

وأن سبب تسميتها بالتدريب الفتري كونها تخللها فترات راحة، إذ تتميز بوجود فترات راحة بين كل تمرين وآخر، وكذلك بين مجموعة وأخرى، ويعتمد هذا التدريب على عملية التخطيط المتبادل بين مدة الحمل والراحة، والهدف من مدة الراحة هنا هو الاستفادة من

كمية الدم المدفوعة عن النبضة الواحدة للتخلص من الدين الأوكسجيني الناتج عن التدريب. (المولى، 2004).

وقد أوضح البساطي (1998) أن التدريب الفتري يستخدم في أكثر الفعاليات الرياضية بصورة عامة، إذ يؤثر في القدرة الهوائية واللاهوائية، ولذلك يعتمد هذا النوع من التدريب على النظام الفسفاجيني لإنتاج الطاقة، فضلا عن نظامي حامل اللبنيك والأوكسجيني، وهو بذلك يسهم كثيرا في أحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في الأنشطة الرياضية جميعها.

ويوضح البقال (2002) بأن من الجدير بالذكر تتميز طريقة التدريب الفتري عن بقية الطرق الآخرى بما يأتي:

1. أن طريقة التدريب الفتري يمكن استخدامها في الفعاليات الرياضية كافة سواء الفردية منها أم الجماعية.
2. تتميز هذه الطريقة بتأخير ظهور التعب لوقت أكثر، كما يمكن المحافظة على سرعة النبض إلى حد معين.
3. يحتاج اللاعب في هذه الطريقة إلى سعرات حرارية أقل.
4. هذا النوع من التدريب يتميز بالراحة غير الكاملة.
5. تكون السيطرة في هذا النوع من التدريب على متغيرات التدريب كلها مثل الزمن والأداء والتكرار ومدة الراحة ومعدل النبض.

هناك تقسيم آخر لطريقة التدريب الفتري قد تم الاتفاق عليه بين المختصين حسب الشدة المستخدمة:

1. طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

2. طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

وتختلف هاتان الطريقتان على حسب عملية تحديد العلاقة بين الشدة والحجم، وعلى حسب الأهداف المختلفة للبرنامج التدريبي، ففي حين تهدف طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة إلى تحسين وتطوير القدرة الهوائية، وتهدف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة إلى تطوير القدرة على تكيف الاجهزة الحيوية الداخلية وبقية أجهزة الجسم وتطوير القدرة اللاهوائية. (المولي، 2004).

ولابد من الإشارة إلى اننا عند تنظيم العمل في برنامج التدريب الفتري ينبغي الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات الخمسة الآتية:

1. شدة العمل وزمنه: إن شدة العمل وزمنه هما اللذان يحددان نظام الطاقة المسطر، لأن العلاقة بين نظام الطاقة المسيطر وزمن الأداء يعد شيئاً جوهرياً لمعرفة كيفية تصميم فترات العمل بشكل فعال داخل برنامج التدريب الفتري.

2. عدد التكرارات والمجاميع في الوحدة التدريبية: أن الميزة التي يتسم بها التدريب الفتري هي الأداء بتكرارات ومجاميع متعددة وعلى حسب طبيعة الفعالية التي يمارسها الرياضي.

3. مدة دوام الراحة: إن مدة دوام الراحة بين التكرارات تعتمد على مدة دوام العمل، ويجب أن تكون فترات الراحة بين المجاميع أطول من فترات الراحة بين التكرارات لتسمح لنا بأداء شدة أعلى في خلال مدة العمل.

4. نوع النشاط الممارس في خلال فترات الراحة (إيجابية /سلبية /مختلطة).

أما نوع النشاط الممارس من خلال فترات الراحة، فله أهمية بالغة، اذ انه مرتبط بنظام الطاقة الذي نرغب في تطويره ويمكن أن يكون نوع النشاط الممارس في فترات الراحة بأحد الأشكال الآتية:

أ. راحة سلبية (هي أداء حركات بسيطة مثل المشي أو اداء حركات للذراعين والرجلين).

ب. راحة إيجابية (هي أداء تمرينات خفيفة إلى متوسطة الشدة مثل المشي السريع أو الهرولة).

ج. الراحة المختلطة من السلبية والإيجابية (وهي خليط من النوعين السلبية والايجابية).

5. تكرار التدريب في الأسبوع الواحد (عدد الوحدات التدريبية): في برنامج التدريب الفتري ينبغي استخدام (7-8) أسابيع تدريبية بمعدل (2-3) وحدات تدريبية في الأسبوع لتكون كافية لتطوير أنظمة انتاج الطاقة. (Fox & Mathews, 1974).

ويمكن إستخدام هذه الطريقة بشدة مرتفعة لتحسين مستوى القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى، وعلى هذا فهي تفيد في تحقيق العديد من الأهداف ويرجع ذلك إلى متغيراتها العديدة بسبب إمكانية التغير الكبير في كل عناصر الحمل التدريبي.

الفرق بين طريقة التدريب المستمر والتدريب الفتري:

لنفرض أن رياضي قام بالجري مدة خمسة دقائق مرة واحدة باستمرار وبدرجة عالية من الإجهاد، وفي يوم آخر تم الجري على فترتين بينهما دقيقة راحة فنرى أن رغم أن الكمية التي جريت في اليوم الثاني هي نفسها التي تم ادائها في اليوم الأول إلى أن التعب الناتج عن تدريب اليوم الثاني أقل بكثير من تعب اليوم الأول، وهذا ما يبينه البشتاوي والخاجا (2010) فإن التدريب الفتري يستخدم عادة لتطوير والتدريب الذي يحتاج قدرا كبيرا من التحمل مثل تدريب القوة الأنفجارية والسرعة وغيرها من التمارين التي تمتاز بشدة عالية، بينما يفضل استخدام طريقة التدريب المستمر لتطوير عنصر التحمل العام وقدرة الجهازين الدوري والتنفسي وتحمل القوة ونسبة الدهون في الجسم وغيرها من العناصر والصفات التي تستوجب الأداء لفترات طويلة وتمتاز بشدة خفيفة إلى متوسطة، ويجب أداء تركيبة مثالية من طرق التدريب كالمستمر والفتري حتى يمكن أن تكتمل طرق التدريب هذه ببعضها البعض، ويجب أيضاً مراعاات أن افضلية كل طريقة من هذه الطرق تتغير من فترة تدريبية لأخرى، وكذلك تبعا لكل مرحلة من مراحل التدريب طويل المدى (تدريب مبتدئين، متقدمين). (المقصود، 1992).

ثانياً : الدراسات السابقة والمشابهة

الدراسات العربية

1. في دراسة قام بها شوكة والعلي (2005) بعنوان أثر كل من التدريب المستمر والتدريب الفتري على التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين، وهدفت للتعرف على أثر كل من التدريب المستمر والتدريب الفتري على التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين، وإستخدم الباحثان المنهج التجريبي وشملت عينة الدراسة (30) طالباً من طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك، حيث أجري القياس القبلي وقسمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين خضعت المجموعة الاولى للتدريب المستمر في حين خضعت المجموعة الثانية للتدريب الفتري، وطبق البرنامج لمدة ثمانية اسابيع بمعدل ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعياً، حيث اظهرت نتائج الدراسة بأن كلا الطريقتين التدريب المستمر والفتري عملتا على تطوير مستوى التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين مع أفضلية للتدريب المستمر في تطوير التحمل الدوري التنفسي، ويوصي الباحثان بإجراء دراسات مستقبلية للتعرف على أثر كل من طريقتي التدريب المستمر والفتري على تحمل السرعة وتحمل القوة.

2. في دراسة قام بها الزعبي (2002) بعنوان أثر نظام المحطات على تحسين اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على اثر نظام المحطات المقترح الذي يهتم على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للمارسين في إطار الرياضة للجميع لمختلف الأعمار وللجنسين وبدون مدرب، ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم

مشروع نظام المحطات في حرم مدينة الحسن للشباب، حيث تكونت عينة الدراسة من (32) مشاركاً ومشاركة، بواقع (15) من الذكور و (17) من الإناث، تتراوح أعمارهم بين (25-52) سنة تم أختيارهم من الرواد الممارسين للنشاط البدني على النظام في مدينة الحسن للشباب، وتم إجراء الاختبارات القبلية الأفراد عينة الدراسة ومن ثم تطبيق البرنامج التدريبي والذي دام لمدة عشرة اسابيع، بواقع ثلاثة تدريبات اسبوعياً بلغة مدة الوحدة التدريبية الواحدة بين 50 – 60 دقيقة وبشدة تدريبية 60-70 % من أقصى نبضات للقلب، ثم تم اجراء الاختبارات البعدية، وقد اظهرت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين الاختبار القلبي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في متغيرات الدراسة، وفي ضوء نتائج الدراسة تتلخص في أن نظام المحطات المقترح قد طور عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمختلف الأعمار ولكلا الجنسين، ويوصي الباحث بتعميم نظام المحطات المقترح في المدن الرياضية والحدائق العامة.

3. أجرى كل من اللباني وطنطاوي (2001م) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير التدريب الفتري منخفض الشدة بالتنظيم الدائري في الإعداد البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية والمهارية، واستخدمت الباحثان المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (100) طالبة من طالبات السنة الثانية في كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وطبق البرنامج التجريبي لمدة (12) أسبوعا بواقع وحدتان أسبوعياً زمن الوحدة (90) دقيقة. وأظهرت نتائج الدراسة أن للتدريب الفتري المنخفض الشدة أثراً إيجابياً على الكفاءة الوظيفية لعينة الدراسة

وظهر ذلك في نتائج المتغيرات الفسيولوجية كما عمل على تحسين نتائج الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية للمواد العملية قيد الدراسة.

4. وبحث الوديان (1999) في أثر التدريب الفتري والتدريب المستمر على زمن الأداء في سباحة 50 م بطريقة الزحف على البطن واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (30) طالباً من كلية التربية الرياضية قسموا إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين. طبق البرنامجين التدريبيين على أفراد العينة لمدة ثمانية أسابيع بواقع (3) وحدات أسبوعيا، وأظهرت نتائج البحث أن لطريقة التدريب المستمر والتدريب الفتري أثراً إيجابياً على زمن الأداء لسباحة 50 م زحف على البطن مع أفضلية لطريقة التدريب الفتري.

5. قام المولي (2004) بدراسة بعنوان أثر استخدام التحمل الهوائي بطريقتين التدريب الفتري منخفض الشدة والمستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 800 متر، حيث استخدام الباحث المنهج التجريبي بحيث اختيرت عينة البحث والبالغ عددها (20) طالباً بطريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة، وتم تقسيهم إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (10) طلاب لكل مجموعة، تم تنفيذ البرنامجين بحيث نفذت المجموعة الاولى البرنامج بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة والمجموعة الثانية نفذت البرنامج بطريقة التدريب المستمر واستمر البرنامج اثنا عشر اسبوعاً بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الاسبوع، أظهرت نتائج الدراسة تطوراً ذو دلالة احصائية في نتائج المجموعتين التجريبيتين ولصالح الاختبار البعدي، حيث اظهر البرنامجين اثار ايجابية في انجاز 800 متر، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية بين مجموعتي البحث في لاختبار البعدي، ولكن اثبتت

نسبة التطور ان الانجاز لدى المجموعة التي استخدم التدريب الفتري منخفض الشدة هو افضل من المجموعة التي استخدمت التدريب المستمر.

6. قام كل من سواقد وخصاونة (1996) بدراسة بعنوان التدريب الفتري والمستمر وأثرهما في تنمية التحمل العضلي الثبت لدى طلبة قسم التربية الرياضية في جامعة مؤتة، هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين طريقتي التدريب الفتري والمستمر في تنمية القدرة على التحمل العضلي الثابت، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبا وطالبة من طلبة قسم التربية الرياضية بجامعة مؤتة، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متكافئتين، خضعت احداهما للتدريب باستخدام طريقة التدريب الفتري والآخرى بإستخدام طريقة التدريب المستمر، وقد طبقت خمسة اختبارات لقياس التحمل العضلي الثابت على أفراد المجموعتين كاختبارات قبلية، ثم طبقة نفس الاختبارات على أفراد المجموعتين كاختبارات بعدية بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي، وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعيتن على الاختبارات البعدية الخمس، في حين اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في مقدار التحسن في القدرة على التحمل العضلي الثابت نتيجة التدريب واحد من الاختبارات وهي لصالح طريقة التدريب الفتري، في حين لم تكن الفروق في التحسن ذات دلالة احصائية على بقية الاختبارات وقد كانت الفروق التي تصل مستوى الدلالة جميعها لصالح طريقة التدريب الفتري، مما يشير إلى تفوق هذه الطريقة على طريقة التدريب المستمر فيما لو كانت فترة التدريب اطول، وفي ضوء النتائج التي توصلت

إليها نتائج الدراسة فإنه يوصي بالاعتماد على طريقة التدريب الفتري أكثر من طريقة التدريب المستمر في تنمية التحمل العضلي الثابت.

7. في دراسة قام بها عبدالحق (2004) بعنوان دراسة مقارنة لأثر برنامجين تدريبيين في تطوير مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وكلية فلسطين التقنية بفلسطين، حيث هدفت الدراسة لتعرف على الفارق بين البرامج المختلفة في القسمين في مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح وكلية فلسطين التقنية، حيث اختيرت عينة الدراسة من (20) طالباً في كل قسم، وخضع أفراد عينة الدراسة لحصص تدريبية مختلفة لمدة (16) اسبوع، بواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعياً، ثم خضعت لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (AAHPERD)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للبرنامجين التدريبيين في كلا القسمين، في حين اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تأثير البرامج المختلفة في القسمين في مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وكلية فلسطين التقنية.

الدراسات الاجنبية

8. قام فارجا وآخرون (Varga, et,al,2007) بدراسة هدفت إلى معرفة اثر تدريبات الجري الفتري والتدريب المستمر عالي الشدة والتدريب المختلط على الرئتين، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (77) لاعبا من ذوي مشاكل التنفس ثم تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات:

المجموعة الأولى (32 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب الفتري.

المجموعة الثانية (22 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب المستمر.

المجموعة الثالثة (17 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب المختلط.

وقد استمرت التدريبات لمدة ثمانية اسابيع بواقع ثلاثة ايام في الاسبوع، زمن كل وحدة تدريبية (45) دقيقة، وقد توصلت اهم نتائج الدراسة إلى ان التدريب الفتري والمستمر آثار فسيولوجية في تحسين مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين ومستوى عتبة اللاكتيك وبدرجة متماثلة، كما توصلت الدراسة إلى ان كل الطرق فعالة في تحسين النشاط الملحوظ في التدريب.

9. في دراسة قام بها أندرو وأخرون (Andrew, 2009) بعنوان اثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب الدائري لتعزيز النشاط البدني وتطوير اللياقة البدنية والكفائة الحركية، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته وظروف الدراسة، واشتملت عينة الدراسة على 35 طفلا (17 منهم فتيان و 18 منهم فتيات) وكان متوسط الاعمار في العينة 9 سنوات، تم تطبيق العينة لبرنامج بدني لمدة 7 اسابيع تدريبية بواقع ثلاثة وحدات اسبوعياً، واظهرت

نتائج الداراسة تطوراً كبيراً في قدرات العينة البدنية وأيضا الحركية والتطور كان بارزا في عنصر القوة العضلية والتحمل الهوائي، و أيضا تطور ميلهم الكبير للحركة عكس ما كانوا عليه قبل خضوعهم للبنامج المقترح.

10. في دراسة قامت بها كرانتي (Kranti,2011) بعنوان اثر التدريب الدائري على المرونة والجمباز للبنين، والتي هدفت إلى تحديد ما إذا كان يمكن تحسين المرونة عن طريق التدريب الدائري وايضا معرفة فاعلية الاسلوب التدريبي لتعليم مهارات الجمباز للبنين التي تتراوح اعمارهم من 10 - 12 سنة، تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية والبالغ عددها 40 طالبا بمدرسة المروج شمال بومباي، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تعتبر المجموعة التجريبية والاخرى هي المجموعة الضابطة، وتتألف كل مجموعة منهما من 20 طالباً، تم تطبيق البرنامج على مجموعة واحدة وبقيت المجموعة الضابطة تدرس كما العادة بالاسلوب التقليدي للحصة، حيث تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية بواقع 12 اسبوعاً ثلاثة ايام اسبوعيا بواقع 30 دقيقة للحصة التدريبية الواحدة، وبعد انقضاء مدة البرنامج تم تنفيذ الاختبارات البعدية على المجموعتين التجريبية والضابطة واظهرت النتائج عدم وجود تغييرات ذات دلالة احصائية لأسلوب التدريب الدائري عن الحصة التقليدية في تطوير عنصر المرونة وتعليم المهارات في لعبة الجمباز.

11. قام دوفليد وآخرون (Duffield.et, al,2005) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريب الفتري عالي الشدة على إستجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2MAX خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة، وذلك على عينة قوامها (10) إناث من لاعبات

مراكز اللياقة البدنية، حيث اجريت لهم اختبارات لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين القصوى وعتبة الاكتيك وقد استمر التدريب لمدة (8) اسابيع بواقع ثلاثة أيام في الأسبوع، وقد توصلت الدراسة الى وجود تحسن في الاستجابة القصوى لاستهلاك الاوكسجين والتي ازدادت بعد التدريب، وبالمحصلة تقلص العجز التراكمي في الاوكسجين والمساهمة اللاهوائية بشكل ملحوظ، وبالتالي استنتج الباحثون أنه وبعكس الأبحاث السابقة أن برنامج التدريب الفتري عالي الشدة قد زاد الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين في التمارين ثابتة الشدة وخفض العجز التراكمي للأوكسجين خلال تمارين الجري الثابت.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من الدراسات السابقة مدى مساهمتها في تقديم الكثير من المعرفة والمعلومات التي استفاد منها الباحث من حيث خطة البحث ومنهجه وإجراءاته ومن خلال ما تضمنته من معلومات نظرية وأدوات ونتائج علمية مما ساعد الباحث في تناول هذه الدراسات ومقارنة نتائجها وما توصلت إليه.

فقد توصلت الدراسات السابقة إلى مدى تأثير طرق التدريب المستمر والتدريب الفتري على تحسين الصفات البدنية عامة والمرتبطة بالصحة بشكل خاص، ومدى مناسبة استخدام المنهج التجريبي لطبيعية هذه الأنواع من البحوث العلمية، كما أوضحت الدراسات السابقة مناسبة طرق التدريب قيد الدراسة لممارسة جميع الأنشطة البدنية وتطوير القدرات الحركية وعدم اقتصارها على تطوير فعالية رياضية دون أخرى أو مرحلة عمرية بعينها.

وما تمتاز به هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو:

- درست اغلب الدراسات السابقة تأثير كل من التدريب المستمر والتدريب الفتري على عنصر واحد من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ولم تقارن بين تأثير الأسلوبين على العناصر بكونهم حزمة واحدة.

- تميزت هذه الدراسة بتطبيقها على مجتمع لم تقام به مثل هذا النوع من الدراسات من قبل.

الفصل الثالث

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدرسة

متغيرات الدراسة

أدوات الدراسة

اجراءات الدراسة

المعالجة الأحصائية

الفصل الثالث

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التجريبي في احد تصاميمه المسمى بالقياس القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين لملائمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف العاشر الثانوي في مدرسة جابر عبدالله الصباح بمحافظة الجهراء التعليمية بدولة الكويت والبالغ عددهم 50 طالباً حسب الاحصائيات المعتمدة من الادارة المدرسية للعام الدراسي 2013/2012.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (22) طالب تم اختيارهم بالطريقة العمدية ممن ينتسبون للصف العاشر الشعبة الثالثة وذلك لتناسب جدول الحصص الخاص بهذا الصف مع اوقات الفرصة المدرسية مما أتاح للباحث دمج الفرصة بالحصة واتمام الوحدات التدريبية، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين لتطبق المجموعة الأولى البرنامج التدريبي بطريقة التدريب المستمر، وتطبق المجموعة الثانية البرنامج التدريبي بطريقة التدريب الفتري.

تكافؤ المجموعات: متغيرات الدراسة القبلية

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة القبلية تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية أولى، تجريبية ثانية)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على متغيرات الدراسة القبلية

الصفة المراد قياسها	وحدة القياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مؤشر كتلة الجسم		التجريبية 1	11	23.94	5.233	-.684	20	.502
		التجريبية 2	11	25.40	4.796			
التحمل الدوري التنفسي	متر	التجريبية 1	11	3.05	.650	1.019	20	.320
		التجريبية 2	11	2.77	.604			
المرونة	سم	التجريبية 1	11	29.55	8.251	.080	20	.937
		التجريبية 2	11	29.27	7.630			
التحمل العضلي	تكرار/ق	التجريبية 1	11	27.73	5.515	1.018	20	.321
		التجريبية 2	11	25.73	3.467			
قوة مميزة بالسرعه (قدرة عضلية)	متر	التجريبية 1	11	1.73	.274	.622	20	.541
		التجريبية 2	11	1.66	.175			
القوة القصوى	POUNDS	التجريبية 1	11	85.45	15.404	.532	20	.601
		التجريبية 2	11	82.73	7.198			
السعة الحيوية	لتر	التجريبية 1	11	3.62	.268	.576	20	.571
		التجريبية 2	11	3.55	.250			
النبض وقت الراحة	عدد	التجريبية 1	11	75.82	5.437	.955	20	.351
		التجريبية 2	11	73.36	6.562			

يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابية لجميع متغيرات الدراسة القبلية تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية أولى، تجريبية ثانية). وهذه النتيجة تشير إلى التكافؤ في جميع المتغيرات.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقتي التدريب المستمر والفتري.

المغيرات التابعة:

- المتغيرات البدنية (عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة):

1. التحمل الدوري التنفسي.
2. المرونة.
3. تحمل القوة.
4. القوة المميزة بالسرعة.
5. القوة القصوى.
6. التكوين الجسمي

- المتغيرات الفسيولوجية

1. السعة الحيوية للرئتين.
2. عدد ضربات القلب وقت الراحة.

أدوات الدراسة

اختبارات القدرات البدنية:

1 -التحمل الدوري التنفسي: أختبار كوبر للقياس التحمل الدوري التنفسي Cooper test. (ملحق6).

2 -المرونة: ثني الجذع من الجلوس الطويل Sit and Reach (صندوق المرونة). (ملحق6).

3 -التحمل العضلي: الجلوس من الرقود Sit-up. (ملحق6).

4 -القدرة العضلية: الوثب الطويل للأمام من اثبات Standing Long Jump Test. (ملحق6).

5 -القوة القصوى: قوة القبضة Dynamometer hand grip. (ملحق6).

قياس تركيب الجسم:

قام الباحث بقياس الوزن والطول لأفراد العينة باستخدام ميزان طبى معاير، وجهاز الرستاميتر للأطوال.

ولتحديد نسبة الدهون في الجسم تم تطبيق معادلة قياس مؤشر كتلة الجسم Body MASS Index (BMI). (ملحق6).

القياسات الفسيولوجية:

1 -نبض القلب وقت الراحة: جهاز رقمي لقياس النبض اثناء الراحة، أسم الجهاز التجاري هو (CITIZEN CH-608). (ملحق6).

2 -السعة الحيوية: (جهاز السبيرومتر) Spirometer. (ملحق6).

صدق الاختبارات:

يعد صدق اختبار من العوامل التي تدل على صحة عملية القياس، وأن ما تم استخدامه من اختبارات تقيس فعلاً ما وضعت لأجله، ومنها استخدم الباحث طريقة صدق المحتوى وذلك بعرض الاختبارات المستخدمة على (5) من الخبراء والمتخصصين، حيث أنهم اقروا صدق المحتوى لهذه الاختبارات، بمعنى أن الاختبارات تقيس ما وضعت من أجله. (ملحق5).

ثبات اختبارات الدراسة:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test–retest) بتطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها بعد اسبوع على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (6) أفراد، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين وتراوحت بين (0.81- 0.96) واعتبرت هذه النسب مناسبة لغايات الدراسة جدول (2).

جدول (2)

معامل ثبات الإعادة

المجال	ثبات الإعادة
اختبار كوبر (التحمل الدوري التنفسي)	.96
اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس الطويل (مرونة)	.88
جلوس من الرقود (تحمل القوة)	.82
الوثب الطويل من الثبات (القوة المميزة بالسرعة)	.81
قوة القبضة (القوة القصوى)	.76
نبض وقت الراحة	.91
السعة الحيوية	.87

التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية مكونة من (6) أفراد من مجتمع الدراسة وخارج عينية الدراسة والهدف من هذه التجربة:

1. تقنين حمل التدريب ومدى قدرة الأفراد على تطبيقه.
2. تحديد زمن التطبيق المناسب.
3. التحقق من ثبات الاختبارات المستخدمة.
4. معرفة مدى صلاحية الصالة الرياضية لتطبيق البرنامج وتوافر عوامل الأمن والسلامة.

البرنامجين التدريبيين:

قام الباحث بعد الاطلاع على المراجع العلمية المختصة في مجال التدريب الرياضي (علاوي، 1984، عبدالمقصود، 1992، كوربن ولندسي، 1997، فوكس، 1987) بتصميم البرنامجيين التدريبيين لأفراد المجموعتين التدريب المستمر والتدريب الفتري باستخدام التنظيم الدائري – نظام المحطات التدريبية، وقد راعى الباحث النقاط التالية:

- التنويه بعدم مشاركة أفراد عينة الدراسة في اي نشاط بدني آخر طوال فترة الدراسة.
- توحيد الاحماء والنشاط الختامي لكلا المجموعتين.
- أن يتماثل البرنامجين التدريبين في زمن التطبيق لمدة سبعة اسابيع بواقع 3 جرعات تدريبية اسبوعياً.
- توحيد حجم الوحدة التدريبية لكلا المجموعتين وكان الفرق بين المجموعتين هو فترات الراحة لأفراد المجموعة الثانية (التدريب الفتري).

- توحيد شدة الحمل التي تؤدي بها المجموعتين البرنامج الخاص بها، بشدة متوسطة (40-60%) من اقصى ضربات للقلب وذلك حسب معادلة أوستران 220 - العمر = أقصى ضربات للقلب.
- قام الباحث بزيادة الحمل التدريبي كل أسبوعين بمعدل مجموعة في تمرينات المحطات ودقيقتين في تمرينات التحمل الدوري التنفسي.
- قام الباحث بتصميم ثلاثة مقترحات لتمرينات التدريب الدائري المستخدمة في الجزء الرئيسي من الوحدات بحيث يتم استخدام النموذج الأول (ملحق8) للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الأحد، والنموذج الثاني للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الثلاثاء. (ملحق8) والنموذج الثالث للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الخميس. (ملحق8) والتفصيل السابق يسري طوال فترة التدريب (الأسابيع السبعة للبرنامج التدريبي).

إجراءات الدراسة

قام الباحث بإجراء الدراسة ولتوضيح كيفية اتمام هذه الدراسه تم تقسيم الخطوات إلى ثلاثة مراحل تطبيقية كما هو مبين:

المرحلة الأولى: قام الباحث بأخذ الموافقة من ادارة المدرسة وتوزيع المجموعات بعد عمل الفحوصات الطبية اللازمة لأفراد العينة، نموذج الفحص الطبي. (ملحق 2)، وبعد إتمام الفحوصات اللازمة اجرى الباحث الاختبارات والقياسات القبلية في تاريخ 2013/3/14م.

المرحلة الثانية: اشتملت هذه المرحلة على مرحلة تطبيق البرنامجين التدريبين على أفراد المجموعتين بطريقة التدريب المستمر والفتري، حيث تم تطبيق البرنامجين لمدة سبعة اسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعية استمرت من 2013/3/17م إلى 2013/4/30م حيث اشتمل البرنامج على (20) وحدة تدريبية لكل من المجموعتين التجريبيتين.

المرحلة الثالثة: بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامجين التدريبين (التدريب المستمر - التدريب الفتري) قام الباحث بتطبيق نفس الاختبارات التي قام بتطبيقها في القياس القبلي وذلك بتاريخ 2013/5/2م.

مكان تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج في صالة مدرسة عبدالله جابر الصباح الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية - دولة الكويت.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS)، في إيجاد قيم:

1. الوسط الحسابي. 2. الانحراف المعياري. 3. اختبار t-test.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها فقد استخدم الباحث المعالجات الإحصائية المناسبة حيث تم عرض النتائج ومناقشتها وذلك وفقا لما يلي:

الفرضية الأولى: "هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة (التحمل الدوري التنفسي، المرونة، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، القوة القصوى، مؤشر كتلة الجسم، نبض القلب وقت الراحة، السعة الحيوية) ؟"

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمشاركين في المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية الأولى على متغيرات الدراسة

	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التكوين الجسمي مؤشر كتلة الجسمBMI	قبلي	11	23.94	5.233	.899	10	.390
	البعدي	11	23.72	5.248			
التحمل الدوري التنفسي اختبار كوبر	قبلي	11	3.05	.650	-3.828	10	.003
	البعدي	11	3.99	.933			
المرونة (سم)	قبلي	11	29.55	8.251	-5.045	10	.001
	البعدي	11	37.64	8.164			
القوة العضلية (جلوس من الرقود)	قبلي	11	27.73	5.515	-6.587	10	.000
	البعدي	11	37.64	7.877			
القوة العضلية (اختبار الوثب الطويل)	قبلي	11	1.73	.274	-3.442	10	.006
	البعدي	11	1.90	.342			
القوة العضلية (القوة القصوى- داينموميتر)	قبلي	11	85.45	15.404	-2.589	10	.027
	البعدي	11	92.73	14.206			
السعة الحيوية للرئتين	قبلي	11	3.62	.268	-11.581	10	.000
	البعدي	11	4.57	.276			
النبض القلب وقت الراحة	قبلي	11	75.82	5.437	.639	10	.537
	البعدي	11	74.18	10.925			

يتبين من الجدول (3) وجود فروق دالة إحصائيا $\alpha \geq 0.05$ بين التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحمل الدوري التنفسي، واختبار المرونة، واختبار تحمل القوة، واختبار القوة المميزة بالسرعة، واختبار القوة القصوى، واختبار السعة الحيوية، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي، بنيما لم تظهر فروق دالة إحصائيا في باقي المتغيرات.

يتضح من خلال قيم (ت) ان هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي للصفات البدنية التالية: (التحمل الدوري التنفسي) و(المرونة) و(تحمل القوة) و(القوة المميزة بالسرعة) و(القوة القصوى) و(السعه الحيوية للرئتين) وهذا مما يعني أن البرنامج البدني المقترح بطريقة التدريب المستمر قد اثر إيجابياً في تحسين هذه الصفات البدنية، حيث نلاحظ تطورا ملحوظا في عنصر التحمل الدوري التنفسي والسعه الحيوية للرئتين، ويعزي الباحث السبب في هذا التطور إلى البرنامج التدريبي والتمرينات الخاصة بتطوير التحمل الدوري التنفسي في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية حيث انها تمرينات بنظام الطاقة الاوكسجيني تعمل على رفع كفاءة الرئتين وزيادة السعه الحيوية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شوكة والعلي (2005) ودراسة فارجا وآخرون (2007)، والذي تبين أن تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي تتم من خلال النشاط البدني الأوكسجيني.

وبالنسبة لمتغير المرونة وتحديداً مرونة مفصل الحوض ومطاطية العضلات الخلفية للفخذين، فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (3) أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث التطور في عنصر المرونة إلى تمرينات الاطالة والمرونة المقترحه في الجزء التمهيدي والختامي والتي عملت على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذا ما أكد عليه كل من طلحه وآخرون (1997) بأن تمرينات الإطالة تعمل على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذه الصفة من أكثر العوامل المؤثرة على المدى الحركي للمفاصل.

أما بالنسبة لمتغير تحمل القوة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وأيضاً القوة القصوى وقوة القبضة تحديداً فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (3) أن للبرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث السبب إلى فاعلية البرنامج التدريبي المتبع خلال (7) اسابيع تدريبية بواقع ثلاثة ايام في الاسبوع والتمرينات المقترحه في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية من ما اوجد تكيف للعضلات العاملة اثناء أداء التمرينات القوة العضلية، هذا وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من سواقد وخصاونة (1996).

ويعزو الباحث عدم حدوث تغيرات دالة احصائيا في متغير التكوين الجسمي لمدة البرنامج التدريبي التي بلغت (7) اسابيع تدريبية وهذه المدة قد تكون غير كافية لحدوث تغيرات في القياسات الجسمية وأيضاً لصعوبة ضبط متغير التغذية لدى عينة الدراسة وهذا ما يؤدي إلى ثبات الوزن وتعويض الجسم عن الدهون والطاقة المصروفة وهذا ما يبينه الهزاع (2009).

أما فيما يتعلق بمتغير نبض القلب وقت الراحة فيعزوا الباحث عدم حدوث تغييرات دالة احصائياً في متغير نبض القلب وقت الراحة إلى وجوب القياس باجهزة دقيقة القياس وبظروف مريحة تضمن ان يكون الجسم في وقت راحه تام، حيث تمت هذه الدراسه في البيئة المدرسية ومن المتعارف عليه بان هذه البيئة هي بيئة حركة وعمل ومن هنا يأتي تأثير هذه البيئة على النبض ومعدل النبض وقت الراحة.

الفرضية الثانية: "هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند أفراد المجموعة المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الفتري) مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة (التحمل الدوري التنفسي، المرونة، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، القوة القصوى، مؤشر كتلة الجسم، نبض القلب وقت الراحة، السعة الحيوية) ؟"

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمشاركين في المجموعة التجريبية الثاني (التدريب الفتري) في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية الثانية على متغيرات الدراسة

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مؤشر كتلة الجسم BMI	قبلي	11	25.40	4.796	.376	10	.715
	البعدي	11	25.33	4.594			
اختبار كوبر (كيلومتر)	قبلي	11	2.77	.604	-4.421	10	.001
	البعدي	11	3.66	.971			
صندوق المرونة	قبلي	11	29.27	7.630	-2.490	10	.032
	البعدي	11	33.36	8.041			
الجلوس من الرقود	قبلي	11	25.73	3.467	-8.480	10	.000
	البعدي	11	35.18	3.763			
الوثب الطويل من الثبات	قبلي	11	1.66	.175	-2.261	10	.047
	البعدي	11	1.77	.239			
داينموميتر قبضة يمنى	قبلي	11	82.73	7.198	-6.829	10	.000

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
(POUNDS)	البعدي	11	94.09	9.954			
السعة الحيوية (لتر)	قبلي	11	3.55	.250	-10.048	10	.000
	البعدي	11	4.41	.305			
النبض وقت الراحة	قبلي	11	73.36	6.562	.875	10	.402
	البعدي	11	71.64	8.477			

يتبين من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائيا $\alpha \leq 0.05$ تعزى بين التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحمل الدوري التنفسي، واختبار المرونة، وتحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، السعة الحيوية وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائيا في باقي المتغيرات.

يتضح من خلال قيم (ت) ان هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي للصفات البدنية التالية: (التحمل الدوري التنفسي) و(المرونة) و(تحمل القوة) و(القوة المميزة بالسرعة) و(القوة القصوى) و(السعه الحيوية للرئتين) وهذا مما يعني أن البرنامج البدني المقترح بطريقة التدريب الفتري قد اثر إيجابياً في تحسين هذه الصفات البدنية، حيث نلاحظ تطورا ملحوظا في عنصر التحمل الدوري التنفسي والسعه الحيوية للرئتين، ويعزي الباحث السبب في هذا التطور إلى البرنامج التدريبي والتمرينات الخاصة بتطوير التحمل الدوري التنفسي في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية حيث انها تمرينات بنظام الطاقة الاوكسجيني تعمل على رفع كفاءة الرئتين وزيادة السعه الحيوية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شوكة والعلي (2005) ودراسة فارجا وآخرون (2007)، والذي تبين أن تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي تتم من خلال النشاط البدني الأوكسجيني.

وبالنسبة لمتغير المرونة وتحديداً مرونة مفصل الحوض ومطاطية العضلات الخلفية للفخذين، فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (4) أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث التطور في عنصر المرونة إلى تمرينات الاطالة في الجزء التمهيدي والختامي والتي تعمل على تحسين صفة المطاطية في العضلات والتي تؤثر بشكل فعال على عنصر المرونة وهذا ما أكد عليه كل من حسام الدين وآخرون (1997) بأن تمرينات الإطالة تعمل على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذه الصفة من أكثر العوامل المؤثرة على المدى الحركي للمفاصل.

أما بالنسبة لمتغير تحمل القوة لعضلات البطن والقوى المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وأيضاً القوة القصوى وقوة القبضة تحديداً فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (4) أن هناك تغير ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث السبب إلى فاعلية البرنامج التدريبي المتبع خلال (7) اسابيع تدريبية بواقع ثلاثة ايام في الاسبوع والتمرينات المقترحه في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية من ما اوجد تكيف للعضلات العاملة اثناء أداء التمرينات القوة العضلية، هذا وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من سواقد وخصاونة (1996).

ويعزو الباحث عدم حدوث تغيرات دالة احصائيا في متغير التكوين الجسمي لمدة البرنامج التدريبي التي بلغت (7) اسابيع تدريبية وهذه المدة قد تكون غير كافية لحدوث تغيرات في القياسات الجسمية وأيضاً لصعوبة ضبط متغير التغذية لدى عينة الدراسة وهذا ما يؤدي إلى ثبات الوزن وتعويض الجسم عن الدهون والطاقة المصروفة وهذا ما يبينه الهزاع (2009).

اما بما يتعلق بمتغير نبض القلب وقت الراحة فيعزوا الباحث عدم حدوق تغييرات دالة احصائياً في متغير نبض القلب وقت الراحة إلى وجوب القياس باجهزة دقيقة القياس وبظروف مريحة تضمن ان يكون الجسم في وقت راحه تام، حيث تمت هذه الدراسه في البيئة المدرسة ومن المتعارف عليه بان هذه البيئة هي بيئة حركة وعمل ومن هنا يأتي تأثير هذه البيئة على النبض ومعدل النبض وقت الراحة.

الفرضية الثالثة: هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$ مابين المجموعتين (الأولى والثانية) في القياس البعدي ولصالح المجموعة الأولى (التدريب المستمر) لمتغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية حسب متغير المجموعة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المجموعة على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مؤشر كتلة الجسم BMI	التجريبية 1	11	23.72	5.248	-.765	20	.453
	التجريبية 2	11	25.33	4.594			
اختبار كوبر (كيلومتر)	التجريبية 1	11	3.99	.933	.795	20	.436
	التجريبية 2	11	3.66	.971			
صندوق المرونة (سم)	التجريبية 1	11	37.64	8.164	1.237	20	.231
	التجريبية 2	11	33.36	8.041			
جلوس من الرقود	التجريبية 1	11	37.64	7.877	.932	20	.362
	التجريبية 2	11	35.18	3.763			
وثب طويل	التجريبية 1	11	1.90	.342	1.001	20	.329
	التجريبية 2	11	1.77	.239			
داينموميتر قبضة يمنى (POUNDS)	التجريبية 1	11	92.73	14.206	-.261	20	.797
	التجريبية 2	11	94.09	9.954			
السعة الحيوية (لتر)	التجريبية 1	11	4.57	.276	1.283	20	.214
	التجريبية 2	11	4.41	.305			
النبض وقت الراحة	التجريبية 1	11	74.18	10.925	..611	20	.548
	التجريبية 2	11	71.64	8.477			

يتبين من الجدول (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) تعزى لأثر المجموعة في جميع المتغيرات، ويعزو الباحث هذه النتيجة لظروف تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على نفس التمرينات الهوائية وتمرينات تنمية القوة العضلية بانواعها وتمرينات الإطالة .ولكن الاختلاف كان بتطبيق الاسلوب التدريبي ووجود الراحة في التدريب الفتري وعدم وجودها في التدريب المستمر، حيث أن كلا الطريقتين تستخدمان في تطوير

الصفات البدنية قيد الدراسة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من شوكه والعلي (2005) وعبدالحق (2004) حيث أظهرت نتائج دراستهم عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقتي التدريب المستمر والفتري.

الفصل الخامس

الاستنتاجات

التوصيات

الفصل الخامس

الاستنتاجات:

1. يعمل التدريب المستمر على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بانواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.
2. يعمل التدريب الفتري على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بانواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.
3. لا توجد افضلية واضحة لأي من الاسلوبين على تطوير الصفات البدنية المرتبطة بالصحة والسعه الحيوية للرئتين وانما يسهموا كلاهما في تطوير الصفات سالفة الذكر.

التوصيات:

1- استخدام كل من طريقتي التدريب المستمر والتدريب الفتري لتنمية التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بانواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.

2- الحرص على تطبيق حملات عامة ونشر مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في اغلب المدارس وللفئات العمرية المختلفة لينشئ جيل واعي بدنياً وصحياً.

3- تعميم البرنامج التدريبي في الحصة الرياضية لسهولة العمل على اساسه والمتعه في نظام التدريب الدائري والمحطات وأيضاً تنوع الادوات وتوافرها للممارسين.

4- إجراء دراسات مستقبلية لدراسة تأثير البرامج المقترحه ومقرنتها بالمنهاج العملي لمادة التربية البدنية في دولة الكويت.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

1. جلال، عبدالوهاب. (1966). اللياقة البدنية وأسس قياسها. الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة، جمهورية مصر.
2. الشيخ، محمد يوسف والصادق، يوسف. (1969). فسيولوجيا الرياضة والتدريب. نبع الفكر، الإســكندرية، جمهورية مصر.
3. علاوي، محمد حسن. (1972). علم التدريب الرياضي، دار المعارف، الطبعة الثانية، مصر.
4. علاوي، محمد حسن. (1975). علم النفس في التدريب الرياضي. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر.
5. حسانين، محمد صبحي. (1978). التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية. ج1، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
6. مختار، حنفي محمود. (1980). الأعداد البدني في كرة القدم. دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
7. حسين، حكمي. (1980). اللياقة البدنية مكونات والعوامل المؤثرة عليها. دار المتنبي، عمان، الأردن.
8. عبدالخالق، عصام. (1981). التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر. ط4.

9. بسطويسي، أحمد وعباس، احمد. (1984). طرق التدريب الرياضي. مطبعة جامعة الموصل، العراق.

10. حسانين، محمد صبحي. (1984). التقويم والقياس في التربية البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة. ج2.

11. عبدالفتاح، أحمد وعلاوي، محمد حسن. (1984). فسيولوجيا التدريب الرياضي. ط1. دار الفكر العربي ، القاهرة، جمهورية مصر.

12. التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي، ياسين طه. (1986) . الإعداد البدني للنساء. دار الكتب للطبعة والنشر في جامعة الموصل.

13. الكاتب، عقيل عبدالله وصبري، أثير مجيد. (1988). اللياقة البدنية للطالبات ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد.

14. قبع، عمار عبدالرحمن. (1989). الطب الرياضي دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

15. حسانين، محمد صبحي. (1989). التقويم والقياس في التربية البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة.

16. عثمان، محمد. (1990). موسوعة ألعاب القوى. دار العلم للنشر والتوزع، الكويت. ط1.

17. عبدالخالق، عصام. (1990) التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

18. الهزاع، هزاع محمد. (1991). تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود.

19. ناجي، أسعد. (1991). الكتاب العلمي لعلوم التربية البدنية والرياضية. معهد البحرين، المنامة، مملكة البحرين. ع2.

20. عبدالمقصود، السيد. (1992). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا التحمل. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

21. أبو العلا، عبدالفتاح ونصر الدين، أحمد. (1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر. ط1.

22. الهرهوري، علي. (1994). علم التدريب الرياضي. منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، الجزائر.

23. مجمع اللغة العربية. (1994). المعجم الوجيز . جمهورية مصر العربية .

24. علاوي، محمد حسن. (1994). علم التدريب الرياضي. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

25. الهزاع، هزاع محمد. (1995). تنمية اللياقة القلبية التنفسية. الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

26. ملحم، عائد فضل. (1995). منحنى جديد في مفهوم اللياقة البدنية والتخلص من السمنة. مجلة معهد البحرين الرياضي، قسم البرامج الرياضية . المنامة، البحرين.

27. الخولي، أمين انور. (1996). الرياضة والمجتمع. عالم المعرفة، دولة الكويت.

28. سواقد، ساري سليم وخصاونة، محمد خير. (1996). التدريب الفتري والمستمر وأثرهما في تنمية التحمل العضلي الثابت لدى طلبة قسم التربية الرياضية في جامعة مؤتة. مؤتة للبحوث والدراسات، مجلد 11، العدد 6.

29. عبدالفتاح أبو العلا، احمد وحسانين، محمد صبحي. (1997). فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم. دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر.

30. الخطيب، ناريمان. (1997). التدريب الرياضي والاطالة العضلية. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

31. عبدالفتاح، أبو العلا وحسانين، محمد صبحي. (1997). الفسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

32. أمير، كاظم جابر. (1997). اللياقة البدنية والصحة. منشورات ذات السلاسل، دولة الكويت.

33. حسام الدين، طلعت و صلاح الدين، وفاء وحمد، مصطفى والرشيد، سعيد. (1997). الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي التحمل بيولوجيا وبيوميكانيكا. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

34. عبدالمقصود، السيد. (1997). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

35. البساطي، أمر الله. (1998). قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته. مسلة المعارف، الإسكندرية، جمهورية مصر.

36. حماد، مفتي إبراهيم. (1998). علم التدريب الرياضي الحديث، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

37. حسين، قاسم حسن. (1998). تعليم قواعد اللياقة البدنية. دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر.

38. درويش، جنات محمد. وعلي، سناء عبدالسلام. (1998). فسيولوجيا الرياضة. الإشعاع للطباعه والنشر، القاهرة، مصر.

39. قاسم، حسين. (1998). تعليم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر، القاهرة، مصر.

40. الطريفي، حازم محمد. (1999). أثر برنامج تدريبي مقترح على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

41. أمير، كاظم جابر. (1999). الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي. ذات السلاسل للنشر، دولة الكويت.

42. الوديان، حسن. (1999). التدريب الفتري والتدريب المستمر وأثرهما على زمن الأداء في سباحة 50م بطريقة الزحف على البطن، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، العدد 34.

43. بسطويسي، أحمد. (1999). أسس ونظريات التدريب الرياضي. دار القلم، القاهرة، جمهورية مصر.

44. حماد، مفتي ابراهيم. (2000). أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال. مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

45. حماد، مفتي إبراهيم. (2000). أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للاطفال المرحلة الابتدائية والأعدادية. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

46. عبدالرحمن، نعمات. (2000). الأنشطة الهوائية. منشأة المعارف، الاسكندرية، جمهورية مصر العربية.

47. اللباني، سهير وطنطاوي، سوزان. (2001). تأثير التدريب الفتري المنخفض الشدة بالتنظيم الدائري في الإعداد البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية والمهارية لطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع عشر، جامعة الإسكندرية، كلية التربية الرياضية للبنات.

48. حمدان، سري وسليم، نورما. (2001). اللياقة البدنية والصحية. دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

49. البقال، ياسر منير. (2002). أثر استخدام التدريب التكراري والفتري والمختلط في إنجاز وسرعة استشفاء مسافات محددة في العدو 100متر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة الموصل، العراق.

50. الزعبي، رشاد طارق. (2002). اثر نظام المحطات لى تحسين اللياقة البدنية الرتبطة بالصحة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

51. الهزاع، هزاع. (2003). كل ماينبغي معرفته عن ضربات القلب لدى الإنسان. مجلة صحة القلب التابعة للجمعية السعودية لطب القلب، 10 (2): 20-27.

52. ابراهيم، مفتي. (2004). اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية. مكتبة جامعة اليرموك، اربد، الاردن.

53. المولى، عامر محمد. (2004). اثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة والمستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 800 متر ، رسالة ماجستير، جامعة الموصل، العراق.

54. أبو المجد، أحمد محمد. (2005). فاعلية تطوير القدرة الهوائية والاهوائية وأثرهما على بعض المكونات البدنية وعلاقتها بمستوى الأداءات الهارية لناشئين كرة السلة. رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر.

55. عبدالحق، عماد. (2005). دراسة مقارنة لأثر برنامجين تدريبيين في تطوير مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وكلية فلسطين التقنية بفلسطين. مجلة العلوم التربوية والنفسية. 6. 4.

56. شوكة، نارت والعلي، محمد. (2005). دراسة مقارنة للتعرف على أثر كل من التدريب المستمر والتدريب الفتري على التحمل الدري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين. مجلة أبحاث جامعة اليرموك، أربد، الأردن.

57. الزيني، احمد محمد. (2008). فاعلية استخدام التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين على قوة ودقة التصويب بالوثب عاليا لدى ناشئي كرة اليد. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر.

58. سميعة، خليل. (2008). مبادئ الفسيولوجيا الرياضية جامعة بغداد. مطبعة كلية التربية الرياضـــية للبنات، بغداد، العراق.

59. الهزاع، هزاع محمد. (2009). النشاط البدني في الصحة والمرض. مركز البحرين للدراسات والبحوث.المنامة،البحرين.

60. سليم، حسام سعد. (2009). تأثيرات تدريب الفارتلك على بعض متطلبات الأداء البدنية والمهارية للدفاع والهجوم في كرة اليد. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، العدد الأول يونيو، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية.

61. البشتاوي، مهند حسين والخوجا، أحمد ابراهيم. (2010). مبادئ التدريب الرياضي. دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

62. مذكور، فاضل كامل. (2011). مدخل إلى الفسلجة في التدريب الرياضي. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

63. حامد، نور حسين. (2012). تأثير مرحل الدورة الشهرية على بعض المتغيرات النفسية والحالة المزاجية لدى طالبات كلية الرياضة في جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح، فلسطين.

64. باهي، مصطفى حسين ونصاري احمد كمال وعبدالغني، مختار أمين. (2013). مقدمة في الاختبارات والمقاييس في المجال الرياضي. مكتبة الأنجلو، القاهرة، جمهورية مصر.

المراجع الاجنبية:

1. Simkin, N.W. (1959).: Physiologische Charakteristik von Kraft Schnelligkeit und Ausdauer. Sportverlag Berlin, S. 11.

2. Wright, V, and Johns, R. (1960).: Physical factors concerned wiht the stiffness of normal and diseased joints. Bulletin of Johns Hopkins Hospital. 106: 215-231.

3. Morehouse, L. and Rasch, P. (1963). : Sports Medicine For Traineres W.B. Sanudar Company, P. 93.

4. Nemessuri, M. (1963). : Funkionelle Sportanatomie, Berlin . S . 7 .5.

5. Harre. D.u.a. (1973).: Einfuhrug in die allgemine Trainings u. Wettkamp-flehre, 4. verb. Auflage, DHfK Leipzig.

6. Williams , M.H & Thampson. j. (1973): Effect of varient dosges of amehetamine up on Endwrane,P,s. Ourt.

7. FoX & Mathews, D.K (1974) : Internal training counditioning for sports and general fitness, W.B.Saunders company philadelphia.

8. Noble, B.: (1986). Physiology of exercise and sport. St-Louis, Missouri: Mosby College Publishing.

9. Michael, J. AlTER, ms. (1990). Sprot stretch, Leisure Press champaign, Illiois.

10. Heyward, V,H. (1991). Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, Human Kinetics Book, Champaign, IL.

11. Buskirk, E.R.: Obesity, in Skinner, J. (ed.): (1993). Exercise tedting and ex- ercise prescription for special cases, philadelphia: Lea & Febiger.

12. Wilmore, J.H., & Castill, D.L. (1994).: Physiology Of Sport And Exercise Human Kinetics , Chanpargn, Printed In The U.S.A (2).

13. Corbin, C., And Lindsey, R.: (1994). Concepts of physical fitness with la- boratories, Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown & Benchmark Publishers.

14. Christopher, M. N. (1995). : Weight Training Principals And Practice A And Black Publishing, London.

15. Corbin, C & Lindsey, R: Physical Fitness with Laboratories, Brown of Benchmark, Chicago, 1997 pp. 56-66.

16. Shoukeh. N. (1997). Contributions to the methodology of improving the legs muscular power and the Jump shooting of the hand-ball players in Jordan, doctorah Theses, National Academy of Physical Education and Sports, Bucharest – Romania.

17. Nelson, M. E., M. A. Fiatarone, C. M. Morganti, I. Trice, R. A. Greenberg, And W. J. Evans. (1999). Effects Of High-Intensity Strength Training On Multiple Risk Factors For Osteoporotic Fractures. JAMA272:1909 –1914.

18. Duffield R, Bishop D. (2005). Responses to Running Speeds above VO2max.Int J Sports Med. Jun;29(6):494-9.

19. Varga, J, Porszasz, J, K, Casaburi, R, et al. (2007). Supervised high intensty contiuous and interval training vs. self-paced training in COPD. Respiratory Medicine 101 (11):2297-2304.

20. Andrew E Kilding, Ruth Wagenaar, John B Cronin , Michael R McGuigan. (2009). Design and assessment of a school-based circuit training programme for the promotion of physical activity, fitness and movement competency, AUT University.

21. Kranti Suresh Dahale. (2011). A Study of the Effect of Circuit Training on Flexibility and Gymnastics Skills of Boys, Marathi School, Bandra (East), Mumbai.

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1)



جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

الرقم : ت ب ر/٧/١٠/٥٠/ ١٠٣
التاريخ : ١٨/ربيع الآخر/١٤٣١ هـ
الموافق : ٢٠١٠/٣/٢٨ م

كلية التربية الرياضية
Faculty of Physical Education

لمن يهمه الامـــــر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

يقوم الطالب عبد الله محمد عبد الله الصمرلي أحد طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك ورقمه الجامعي (٢٠٠٨٢٠٠٨) بإعداد رسالة ماجستير في التربية الرياضية وعنوانها:
"التدريب الفتري والمستمر وأثره على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الذكور (١٦، ١٧) سنة".
أرجو التكرم بالموافقة والايعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب المذكور وتمكينه من تطبيق برنامجه الخاص بدراسته لاغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

عميد كلية التربية الرياضية

أ.د. فايز ابو عريضة

هاتف ٩٦٢ ٢ ٧٢١١١١١   فاكس ٩٦٢ ٢ ٧٢١١١٦٢   اربد - الاردن
Tel: 962 - 2 - 7211111   Fax: 962 - 2 - 7211162   Irbid - Jordan   http://www.yu.edu.jo

التدريب المستمر والتنوع على عنصر الرياضة

صورة شخصية

ملحق رقم (2)

نموذج الفحص الطبي

اسم الطالب: ....

الجنس : ذكر

العمر: (16 - 17)

التاريخ : .... مارس 2013 تلفون: ....

الرجاء الاجابة على الاسئلة التالية بوضع اشارة صح تحت الخيار المناسب "نعم" أو "لا" :

م	السـؤال	نعم	لا
1	هل قال الطبيب في وقت من الاوقات انك تعاني من أمراض القلب ومنعك من المشاركة في الأنشطة البدنية ذات شدة الحمل البدني العالية ؟		
2	هل تشعر بآلام في منطقة الصدر عندما تزاول الأنشطة الرياضية ؟		
3	خلال الشهر الماضي هل هل شعرت بألم في منطقة الصدر وأنت في حالة راحة ؟		
4	هل تفقد توازنك بسبب دوخة أو هل فقدت الوعي في وقت من الأوقات ؟		
5	هل تعاني من إصابة في المفاصل أو العظام والتي تحس انها قد تسوء نتيجة التغيير في المجهود البدني ؟		
6	هل تعاني من ضغط الدم أو بعض أمراض القلب ؟		
7	هل باستطاعتك التعرف على اعراض أو اسباب قد تمنعك من مزاولة الرياضة ؟		

خاص بالطبيب المختص

الرجاء التكرم بالموافقة على مشاركة الطالب المذكور اعلاه لمزاولة انشطة رياضية متوسطة الشدة وإبداء اي ملاحظات يراها الطبيب مفيدة .	
ملاحظات الطبيب	
لائق	غير لائق

توقيع الطبيب

ختم المركز الصحي

ملحق رقم (3)

استمارة بيانات وقياسات المشارك

الاسم :...
الجنس : ذكر المجموعة التجريبية (..........................)
العمر : ....
تاريخ الاختبارات :......./........./.......... ....../........./......... ..../.........../........... ..../............../........

القياسات الجسمية

الصفة المراد قياسها	القياس القبلي	القياس البيني (الأسبوع الرابع)	القياس البعدي
الطول			
الوزن			

ملاحظات عامة حول المشارك

القياسات البدنية
عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الوظيفية

	الصفة المراد قياسها	الاختبار	طريقة الاختبار	القياس القبلي	القياس البيني الأسبوع الرابع	القياس البعدي
	التحمل الدوري التنفسي	**اختبار كوبر** **Cooper test**	المشي او الجري 12 دقيقة وقياس المسافة المقطوعة			
	المرونة	**اختبار صندوق المرونة** **Sit and Reach**	عن طريق استخدام صندوق المرونة يسجل افضل نتيجة يؤديها المشارك من اصل ثلاث محاولات.			
	التكوين الجسمي	**BMI**				
	القوة عضلية (تحمل القوة)	**اخبار الجلوس من الرقود** **Sit-up**	في خلال دقيقة واحدة يحسب عدد المحاولات الصحيحة التي يقوم فيها المشارك.			
	القوة عضلية الوثب الطويل	**الوثب الطويل** **Long Jump Test**	الوثب بكلتا القدمين من الثبات وتسجيل القراءة الاقرب للكعب.			
	القوة العضلية (قوة قصوى)	**دينموميتر** **Dynamometer hand grip**	يضغط المختبر على الجهاز بأقصى قوة ممكنة لديه لمرة واحدة بالقبضة اليمنى.			
قياسات فسيولوجية	ضربات القلب وقت الراحة	**جهاز** **CITIZEN CH-608**	تسجيل القراءة عدد ضربات القلب/دقيقة			
قياسات فسيولوجية	السعة الحيوية	**جهاز السبيرومتر** **Spirometer**	ياخذ اقصى شهيق من الفم، ثم يضع فمه على الانبوب والجسم المتصل بالجهاز ويقوم بعمل زفير مرة واحدة			

ملحق (4)

نموذج الموافقة من قبل اولياء أمور العينة

وزارة التربية
منطقة الجهراء التعليمية
ثانوية جابر عبدالله الصباح

موافقة ولي أمر

ولي امر الطالب /.. المحترم.

يتوجه المعلم عبدالله محمد الصيرفي من قسم التربية البدنية لعمل دراسة بعنوان: أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلبة الصف العاشر، ولذلك تم اختيار ابنكم ليكون احد عناصر عينة الدراسة حيث سيتم تطبيق الطلبة لبرنامج بدني في حصتي التربية البدنية وأثناء فرصة النشاط الأسبوعية فقط ولم تأثر مشاركة ابنكم في البرنامج على انتظامه بجدوله ومواده الدراسية الآخرى، آملين منكم الموافقة على مشاركة الطالب المذكور اعلاه لما سيعود عليه بالفائدة من رفع لمستوى لياقته البدنية والمساهمة بالحصول على نتائج مهمة لتطوير العملية التعليمية بشقيها العلمي والعملي.

هل توافق؟

نعم   لا

التوقيع:...................................

مدير المدرسة   **ختم المدرسة**

ملحق (5)

قائمة المحكمين والخبراء لاختبارات وقياسات الدراسة

ت	اسم المختص والدرجة العلمية	جهة العمل
1	**أ.د. حسن الوديان**	**جامعة اليرموك**
2	**أ.د. حسين أبو الرز**	**جامعة اليرموك**
3	**أ.د. هاشم ابراهيم**	**الجامعة الأردنية**
4	**أ.د. محمد أبو الكشك**	**جامعة اليرموك**
5	**د. قاسم خويله**	**جامعة مؤتة**

ملحق (6)
اختبارات وقياسات الدراسة

أولا: الاختبارات البدنية والقياسات الانثربومترية:

1- الاختبار الأول : كوبر للقياس التحمل الدوري التنفسي Cooper test:

ينسب إلى الطبيب الأمريكي كينيث كوبر الذي طور هذا الاختبار على مجموعة كبيرة من الجنود الأمريكيين،وهو اختبار لتقدير الاستهلاك الأقصى للأكسجين عن طريق حساب المسافة التي يستطيع الفرد قطعها جرياً او مشياً خلال ١٢ دقيقة. أمير (1997م).

- الغرض من الاختبار قياس التحمل الدوري التنفسي والقدرة الوظيفية القصوى.
- الادوات المطلوبه: ساعة ايقاف، ساحة او مكان مقاس ومحدد الأطوال بالأمتار.
- وصف الاختبار :

أ. يقف الطلاب خلف خط البداية بوضعية استعداد وبانتظار صافرة البداية.
ب. يعطى الايعاز للانطلاق بالصوت وحركة اليد وعندها يتم احساب بداية الوقت الذي سيستمر لمدة 12 دقيقة وعندها يعطى ايعاز "قف" او صافرة تفيد نفس المعنى.
ج. عند سماع الصافرة او الايعاز النهائي يقف الطلاب في مكانهم يتم حساب المسافة لكل متسابق فيهم ضمن الزمن المحدد.

- الدرجة : تحتسب المسافة المقطوعة من قبل المتسابق من ايعاز "الأنطلاق" إلى صافرة وايعاز "قف" في الزمن المحدد (12 دقيقة) .
- المرجع: الهزاع (1995م)

2- الاختبار الثاني : الجلوس من الرقود Sit-up:

- الغرض من الاختبار: قياس التحمل العضلي لعضلات البطن.
- الادوات المطلوبة: مرتبة ، ساعة ايقاف.
- وصف الأختبار:

أ. يرقد الطالب على ظهره مع ثني الركبتين ويكون وضع الذراعين متقاطعتين على الصدر مع إبقاء اليدين على الكتفين المتقابلين.
ب. تسند القدمين بمساعدة زميل للمحافظة على بقائها ملامسة للأرض باستمرار.
ج. يرفع المتسابق جذعه لوضع الجلوس ويميل اماما للمس الركبتين بالكوعين ثم يعود للوضع الابتدائي.
د. يكرر هذا التمرين اكثر عدد ممكن من المرات خلال (60ثانية).

- قواعد عامة لأداء الاختبار:

أ. يسمح بمحاولة واحدة قبل اداء الاختبار.
ب. يجب ان تكون اليدان متقاطعتان على الصدر طوال مدة الاختبار.
ج. يجب المحافظة على ثني الركبتين.

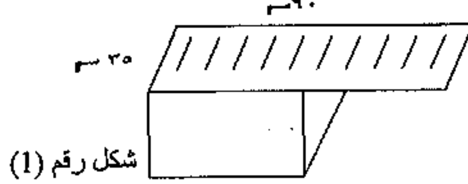
- الدرجة:

تحسب عدد المرات الصحيحة التي قام بها المتسابق خلال فترة الاختبار.

- المرجع: باهي وآخرون (2013م).

3- الاختبار الثالث : ثني الجذع من الجلوس الطويل Sit and Reach (صندوق المرونة):

- الغرض من الاختبار: قياس مرونة الجذع، العامود الفقري على المحور الافقي.
- الادوات المطلوبة: جهاز الاختبار ويتألف من صندوق شكل رقم (1)، مثبت عليه مسطرة قياس لأقرب



شكل رقم (1)

- وصف الاختبار:
أ. يخلع الطالب حذائه ويجلس أمام جهاز الاختبار.
ب. يكون صدوق القياس ثابت فيمد الطالب ركبتيه لتلتصق باطن قدميه بالصندوق مع مراعات عدم ثني الركبتين.
ج. يتم مد الذراعين للإمام على مسطرة القياس مع إبقاء اليدين موضوعتين احدهما على قمة الأخرى.
- قواعد عامة لأداء الاختبار:
أ. الابقاء على راحة اليدين للأسفل.
ب. يتم تكرار التمرين لثلاث مرات متتالية ليأخذ الطالب وضع الوصول الأقصى في التكرار الثالث.
ج. يجب على المتسابق الثبات لثلاث عدات عند الوصول لوضع الوصول الأقصى ليتسنى للقائم على الاختبار تسجيل النتيجة.
- الدرجة: تسجيل ابعد نقطة استطاع الطالب الوصول إليها، في التكرار الثالث والتي تقاس لأقرب سنتيمتر.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م).

4- الاختبار الرابع : الوثب الطويل للأمام من اثبات Standing Long Jump Test :

- الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة).
- الادوات المطلوبة: شريط متري ، مساحة ارضية لا تساعد على الانزلاق.
- وصف الاختبار:
أ. يقف المتسابق خلف بداية الشريط المتري ليحاول ثني الركبتين والوثب للأمام بكلتا القدمين والهبوط بهما مع الثبات.
ب. يتم تكرار المحاولة لثلاثة محاولات.
ج. يتم تسجيل المسافة من بداية الشريط المتري وإلى نقطة ثبات العقبين او أول منطقة يلمسها المختبر باي جزء من جسمة.
- الدرجة: تسجل أبعد نقطة استطاع المتسابق الوصول إليها، في التكرارات الثلاث والتي تقاس لأقرب سنتمتر واحد.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م).

5- الاختبار الخامس : قوة القبضة Dynamometer hand grip:

قياس قوة عضلات القبضة
- الغرض من الاختبار: قياس القوة العضلية القصوى لعضلات القبضة.

- الادوات المطلوبة: جهاز قياس القوة القصوى للقبضة (جهاز الدينوميتر). شكل رقم (2)
- وصف الاختبار:
أ. يحمل المختبر الجهاز بيده اليمنى بعد أن يقوم بضبطه ليتناسب مع حجم قبضته إلى جانب الجسم.
ب. يضغط المختبر على الجهاز بأقصى قوة ممكنة لديه لمرة واحدة دون سرعة والبقاء محافظا على وضعه الابتدائي ودون ثني الجذع أو ثني الذراع.
ج. تسجيل القراءة الظاهرة لمؤشر الجهاز ذو اللون الأحمر الذي يدل على اقصى مدى وصل إليه المؤشر الأساسي في المحاولة السابقة.
- الدرجة: يتم عمل ثلاث محاولات لكل مختبر ويحسب المتوسط الحسابي للقراءات الثلاث.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م)



شكل رقم (2)

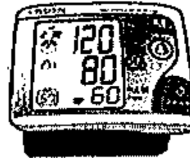
6- مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body MASS Index:

- الغرض من القياس: التنبؤ بنسبة الدهون في الجسم بعد تطبيق المعادلة التالية:
مؤشر كتلة الجسم = الوزن / مربع الطول
وحدة القياس (كغم / م2)
- المرجع: ملحم (1995م)

ثانيا: القياسات الفسيولوجية:

7- قياس النبض وقت الراحة:

- الغرض من القياس: معرفة نبض قلب الفرد اثناء الراحة.
- الادوات المطلوبة: جهاز رقمي لقياس النبض اثناء الراحة، أسم الجهاز التجاري هو "CITIZEN CH-608" (شكل رقم3)
- وصف القياس:
أ. اختيار التوقيت المناسب ليكون الطالب في وضعية مريحة بعيداً عن المجهود العضلي الشاق.
ب. جلوس الطالب على كرسي بحيث يثبت الجهاز على المكان المخصص في الساعد الايسر وبالقرب من المعصم ويطلب منه ثني المرفق ليواجه الجهاز المنطقة الصدرية اليسرى (بإتجاه القلب) وينتظر المدة المحددة للكشف وظهور النتيجة.
- الدرجة: تسجل القراءة الظاهرة في شاشة الجهاز والتي تقدر عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة.



شكل رقم (3)

8- قياس السعة الحيوية (جهاز السبيرومتر) Spirometer:

- الغرض من القياس: قياس السعة الحيوية للرئتين.

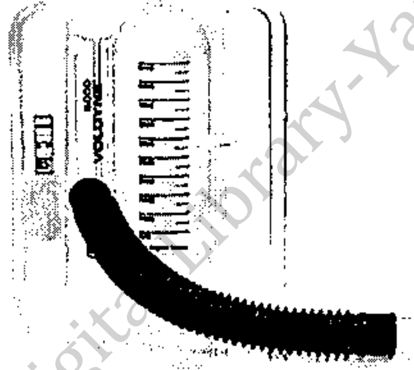
- الادوات المطلوبة: جهاز السبيرومتر الهوائي (شكل رقم 4)، مشبك بلاستيكي لإغلاق الانف.

- وصف القياس:

أ. يقف المختبر مع مسك الأنف بمشبك من البلاستيك، ثم ياخذ اقصى شهيق من الفم، ثم يضع فمه على الانبوب والجسم المتصل بالجهاز ويقوم بعمل زفير مرة واحدة متصلة دون إنقطاع حتى يتم خروج كمية الهواء الموجودة في الرئتين.

ب. تؤخذ قراءة المؤشر التي تدل على قيمة السعة الحيوية والتي تقاس بالسم ^{3}.

- الدرجة: تسجل القراءة الظاهرة في الجهاز ويكرر الاختبار ثلاثة مرات ومن ثم يأخذ متوسط المحاولات الثلاث.



شكل رقم (4)

ملحق رقم (7)

التمرينات البدنية المختارة للبرنامج المقترح

أولا: تمرينات الاحماء Warm Up :

1- الجري:

- الجري حول حول الملعب
- الجري المتعرج
- الجري مع اخذ ثلاث خطوات ثم الارتقاء
- الجري مع رفع الركبتين عاليا
- الجري مع لمس اليدين للكعبين
- الجري مع دوران الذراعين
- الجري مع لمس الارض بتبادل اليدين
- الجري للخلف
- الجري الجانبي مع مرجحة الذراعين

2- (وقوف، ثبات الوسط) المشي في المكان، رفع الركبتين 90° الرجلين مضموتين.

3- وقوف فتحاً، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان، الذراعين جانبا) دوران الكتفين للأمام ثم للخلف بدوائر صغيرة.

4- (وقوف فتحاً، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان) ثني الجذع للجانب الأيمن ثم الأيسر.

5- (وقوف فتحاً، ثبات الوسط، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان) لف الجذع للجهة اليمنى ثم اليسرى.

6- (الوقوف فتحاً، تشبيك اليدين فوق الرأس) رفع العقبين عن الارض مع مد الذراعين عالياً.

7- (الوقوف فتحاً، ميل الجذع للأمام) تبادل لمس القدمين باليدين.

8- (الجلوس الطويل) مع ثني الجذع للأمام مد الذراعين اماماً لملامسة مشطي القدمين.

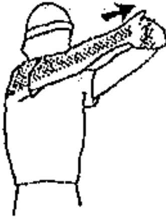
9- (الجلوس الطويل فتحا) مع ثني الجذع للأمام مد الذراعين عالياً فوق الرأس.

10- (جثو أفقي) ثني الجذع أسفل.

11- (جثو أفقي فتحاً) تبادل ثني الجذع جانباً مع مد الذراعين اسفل.

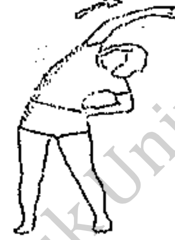
ثانيا: تمرينات الأطالة Stretching:

واشتملت على تمرينات اطالة لعضلات الجسم المختلفة والموضحة بالرسم:


Exercise 1


Exercise 2


Exercise 3

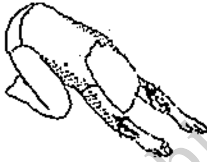

Exercise 4

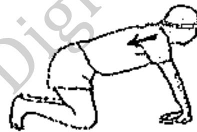

Exercise 5


Exercise 6


Exercise 7


Exercise 8


Exercise 9


Exercise 10

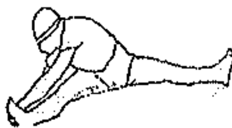

Exercise 11


Exercise 12


Exercise 13


Exercise 14


Exercise 15


Exercise 16


Exercise 17


Exercise 18

ثالثا: تمرينات الجزء الرئيسي (تمرينات القوة - المرونة - التحمل الدوري التنفسي)
تم اختيار تمرينات باستخدام ادوات تساعد على التأثير في اكثر من صفة بدنية واكثر من مجموعة عضلية في التمرين الواحد، والتدريب في الجزء الرئيسي ينقسم إلى قسمين:
القسم الأول: بنظام التدريبي الدائري ولهذا سيتم وضع النماذج الثلاث المعتمدة للأيام التدريبية خلال الاسبوع الواحد (الأحد،الثلاثاء،الخميس) التي سيتم تكرارها طوال فترة البرنامج بإختلاف الشدة والحجم للتدريب:

نموذج المحطات التدريبية رقم (1) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

نموذج المحطات التدريبية رقم (2) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

نموذج المحطات التدريبية رقم (3) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

القسم الثاني: تمرينات التحمل الدوري التنفسي والتي اشتملت على: تمرينات المشي والجري حول الملعب الداخلي.

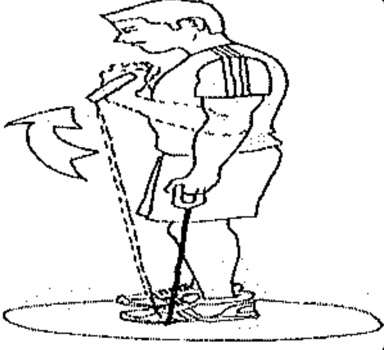
رابعا: تمرينات الاسترخاء والتهدئة Cool Down:
1. (وقوف فتحاء ثبات الوسط) دفع الصدر للأمام لتقريب اللوحين مع الشهيق.
2. (وقوف فتحاء الذراعين أماما) تحريك الراعين جانبا خلفا مع الشهيق.
3. (الجلوس الطويل) اخذ شهيق وثني الجذع أماما مع ثني الركبتين ثم الرجوع مع الزفير.
4. (رقود) رفع الذراعين عالياً مع اخذ الشهيق ثم الرجوع للرقود مع الزفير.
5. (رقود) رفع الرأس مع الزفير.
6. (الجلوس الطويل) أخذ شهيق وثني الجذع أماماً مع لمس الذراعين للأرض ثم الرجوع مع الزفير.
7. (انبطاح) رفع الجذع بمرافقة الشهيق ثم الرجوع للوضع الأصلي مع الزفير.
8. (الجلوس تربيع الذراعين أماما) أخذ شهيق فثني الجذع أماماً مع لمس الذراعين للأرض ثم الرجوع مع الزفير.

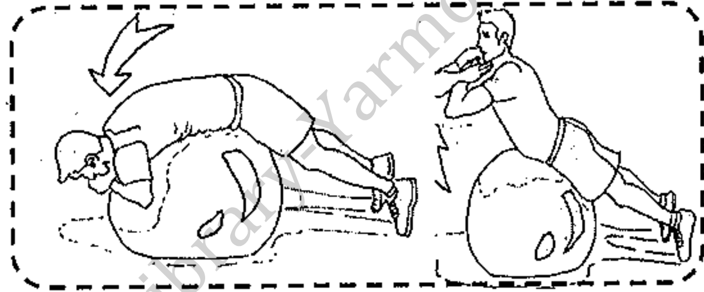
ملحق رقم (8)

نموذج المحطات التدريبية المقترحة

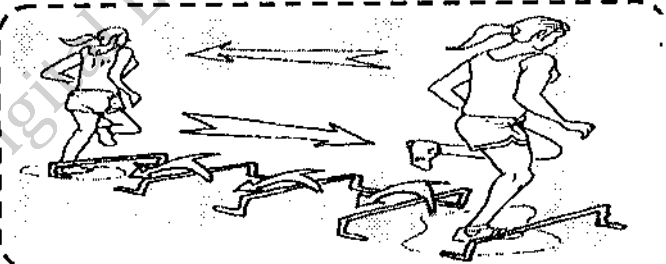
النموذج رقم 1

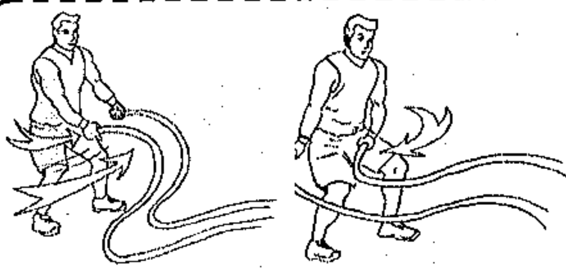


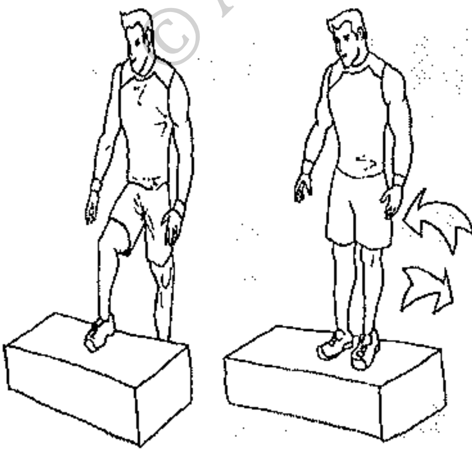


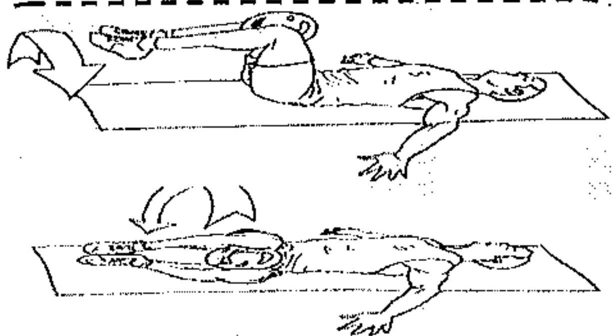






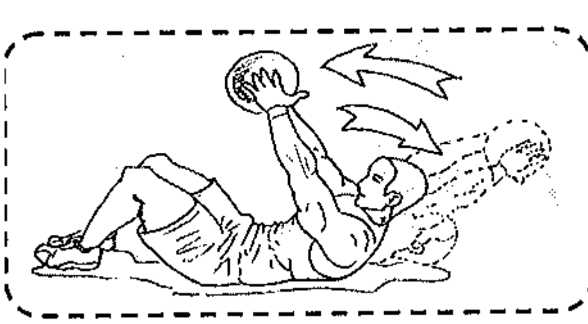


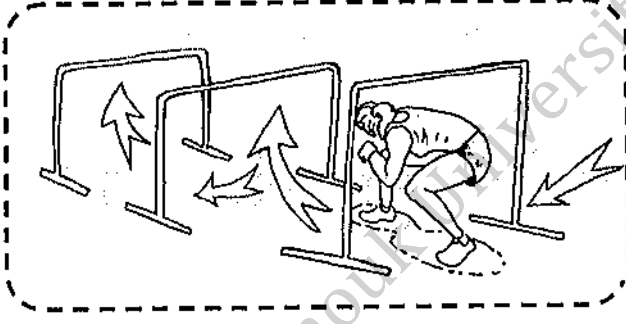


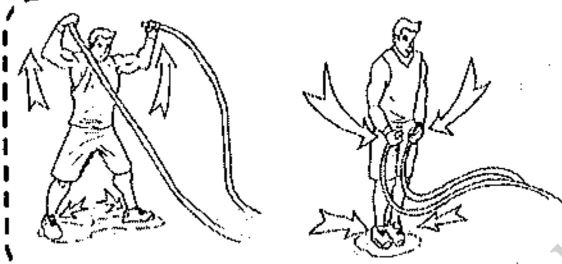


نموذج المحطات التدريبية المقترحة

النموذج رقم 2

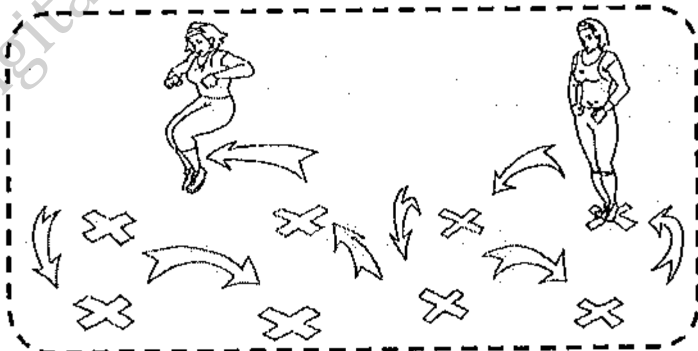


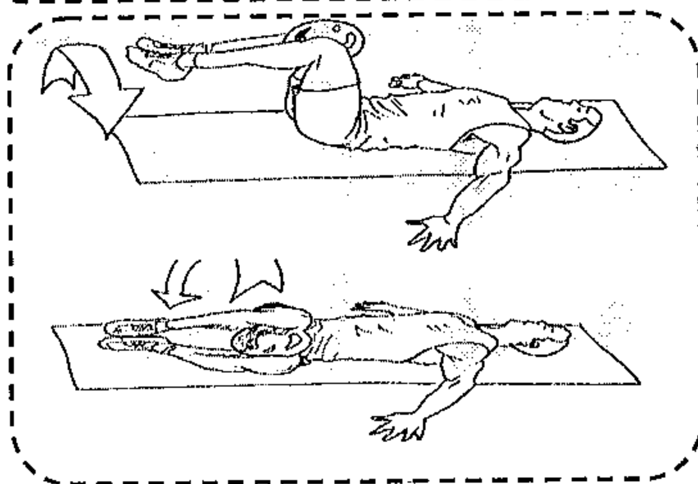


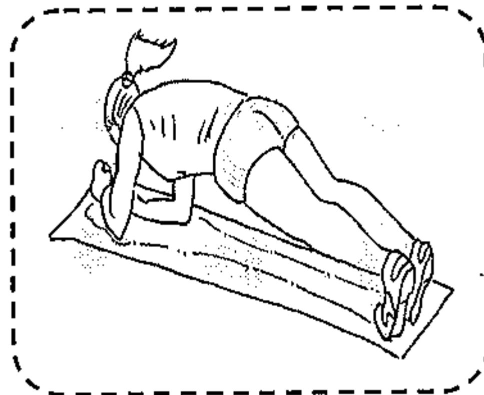






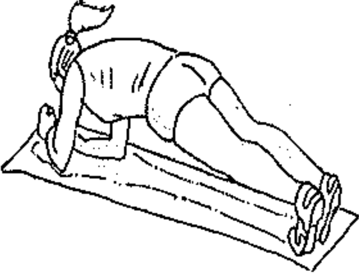


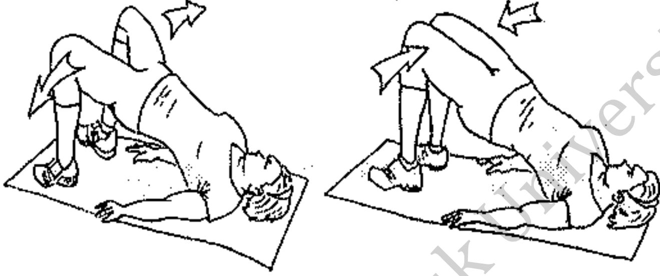


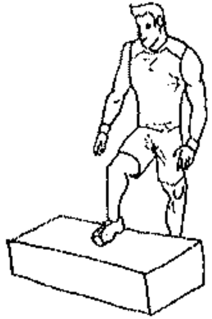


نموذج المحطات التدريبية المقترحة

النموذج رقم 3

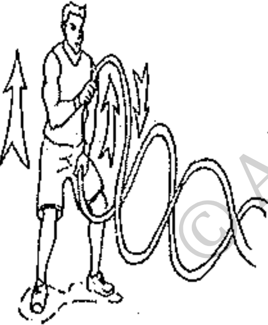




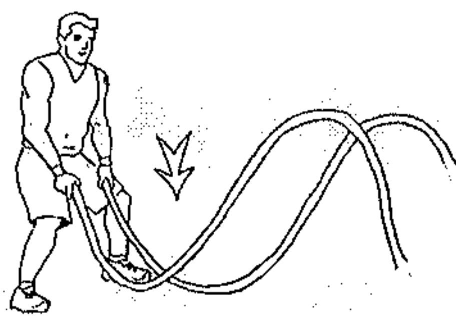


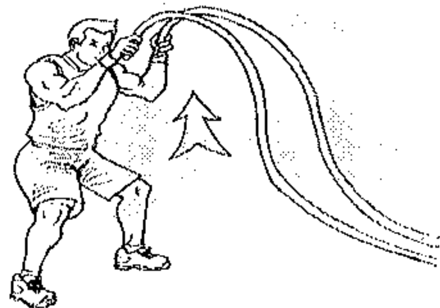








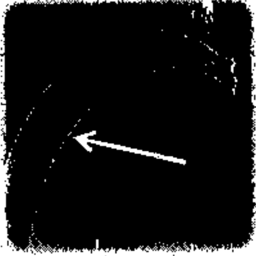


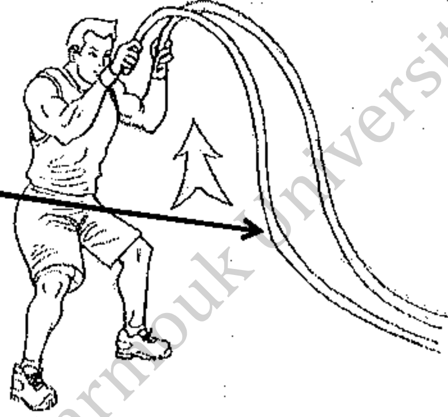




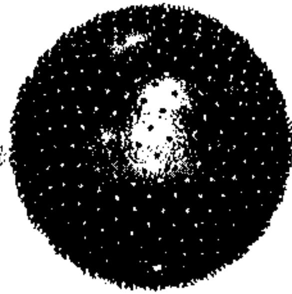


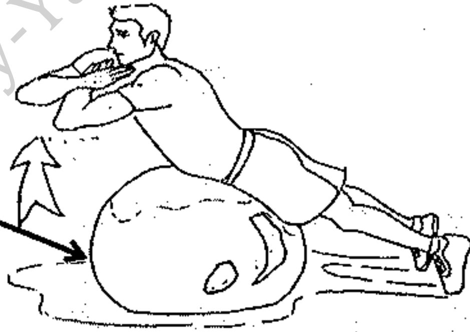
ملحق رقم (9)
الأدوات المستخدمة في التمرينات





حبل حرير 24مم بطول 15م

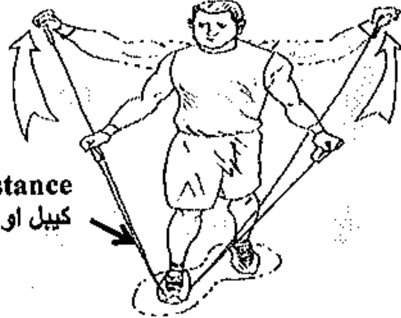




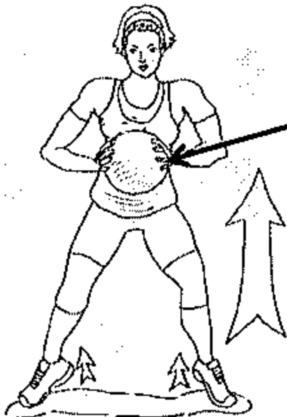
كرة مطاطية غير قابلة للأنزلاق
بقطر 105 سم



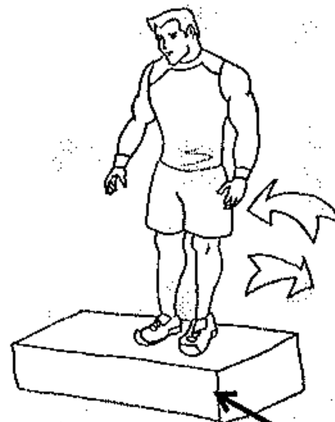




Cable resistance
كيبل او سلك المقاومة



كرة طبية وزن 3 كيلو



صندوق خشبي بأرتفاع 28سم

ملحق رقم (10)

توزيع الشدة والحجم على البرنامج التدريبي المقترح

الاسبوع "الأول والثاني" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب الفتري)

اجزاء الوحدة التدريبية	مكونات الحمل التدريبي	المجموعة التجريبية	الزمن	النبض	مكونات الحمل التدريبي: الشدة	مكونات الحمل التدريبي: الراحة بين المجموعات	عدد المجموعات	المحتوى التدريبي	طريقة التنظيم	الملاحظات
الجزء التمهيدي	الاحماء العام والاطالة العضلية	المجموعتين	10 ق	110 - 120 ن/ق	30 - 50 %		1	تمرينات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7)	جماعي	
الجزء الرئيسي	تمرينات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	(1) التدريب المستمر	12 ق	140 - 150 ن/ق	40 - 60 %		3	ملحق رقم (7) و(8)	محطات تدريبية تدريب دائري	
		(2) التدريب الفتري	12 ق			30 ث				
	تدريبات التحمل الدوري التنفسي	(1) التدريب المستمر	6 ق	150 - 160 ن/ق			3	ملحق رقم (7)	جماعي	
		(2) التدريب الفتري	6 ق			30 ث				
الجزء الختامي	استعادة الاستشفاء والتهدئة	المجموعتين	10 ق	120 - 100 ن/ق	30 - 40 %		1	ملحق رقم (7)	جماعي	

الاسبوع "الثالث والرابع" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب الفتري)

اجزاء الوحدة التدريبية	مكونات الحمل التدريبي	المجموعة التجريبية	الزمن	النبض	مكونات الحمل التدريبي: الشدة	مكونات الحمل التدريبي: الراحة بين المجموعات	عدد المجموعات	المحتوى التدريبي	طريقة التنظيم	الملاحظات
الجزء التمهيدي	الاحماء العام والاطالة العضلية	المجموعتين	10 ق	110 - 120 ن/ق	30 - 50 %		1	تمرينات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7)	جماعي	
الجزء الرئيسي	تمرينات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	(1) التدريب المستمر	14 ق	140 - 150 ن/ق	40 - 60 %		4	ملحق رقم (7) و(8)	محطات تدريبية تدريب دائري	
		(2) التدريب الفتري	14 ق			30 ث				
	تدريبات التحمل الدوري التنفسي	(1) التدريب المستمر	8 ق	150 - 160 ن/ق			4	ملحق رقم (7)	جماعي	
		(2) التدريب الفتري	8 ق			30 ث				
الجزء الختامي	استعادة الاستشفاء والتهدئة	المجموعتين	10 ق	120 - 100 ن/ق	30 - 40 %		1	ملحق رقم (7)	جماعي	

الاسبوع "الخامس والسادس" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب الفتري)

مكونات الحمل التدريبي / اجزاء الوحدة التدريبية		المجموعة التجريبية	الزمن	النبض	مكونات الحمل التدريبي: الشدة	مكونات الحمل التدريبي: الراحة بين المجموعات	عدد المجموعات	المحتوى التدريبي	طريقة التنظيم	الملاحظات
الجزء التمهيدي	الاحماء العام والاطالة العضلية	المجموعتين	10 ق	110 - 120 ن/ق	30 - 50 %		1	تمرينات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7)	جماعي	
الجزء الرئيسي	تمرينات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	(1) التدريب المستمر	16 ق	140 - 150 ن/ق	40 - 60 %		3	ملحق رقم (7) و(8)	محطات تدريبية تدريب دائري	
		(2) التدريب الفتري	16 ق			30 ث				
	تدريبات التحمل الدوري التنفسي	(1) التدريب المستمر	10 ق	150 - 160 ن/ق			3	ملحق رقم (7)	جماعي	
		(2) التدريب الفتري	10 ق			30 ث				
الجزء الختامي	استعادة الاستشفاء والتهدئة	المجموعتين	10 ق	120 - 100 ن/ق	30 - 40 %		1	ملحق رقم (7)	جماعي	

الاسبوع "السابع" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب الفتري)

اجزاء الوحدة التدريبية	مكونات الحمل التدريبي	المجموعة التجريبية	الزمن	النبض	مكونات الحمل التدريبي: الشدة	مكونات الحمل التدريبي: الراحة بين المجموعات	عدد المجموعات	المحتوى التدريبي	طريقة التنظيم	الملاحظات
الجزء التمهيدي	الاحماء العام والاطالة العضلية	المجموعتين	10 ق	110 - 120 ن/ق	% 50 - 30		1	تمرينات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7)	جماعي	
الجزء الرئيسي	تمرينات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	(1) التدريب المستمر	18 ق	140 - 150 ن/ق	% 60 - 40		3	ملحق رقم (7) و(8)	محطات تدريبية تدريب دائري	
		(2) التدريب الفتري	18 ق			30 ث				
	تدريبات التحمل الدوري التنفسي	(1) التدريب المستمر	12 ق	150 - 160 ن/ق			3	ملحق رقم (7)	جماعي	
		(2) التدريب الفتري	12 ق			30 ث				
الجزء الختامي	استعادة الاستشفاء والتهدئة	المجموعتين	10 ق	120 - 100 ن/ق	% 40 - 30		1	ملحق رقم (7)	جماعي	

Abstract

Al-Sayrafi, Abdullh. (2013). The Effect of Continous and Interval Training on Health Related Physical Fitness and Some Selected Physiological Variables in Male Students 16-17 Years old, Masters of Science Thesis, Department of Physical Education, Yarmouk University. (Supervisor: Dr. Nart A. Shoukeh).

The purpose of this study was to examine the effect of continous and interval training on health related physical fitness and some selected physiological variables in male students 16-17 yars old. The researcher used the experimental method for the groups with pre and post tests, the subjects were (22) male students, the pre test the subjects were divided into two equal and hom genous groups the first group enrdled in continous training program, while the second group enrolled in the interval training program were (7) weeks in average (3) training methods continous and interval have improved the health related physical fitness and the vital capacity of lungs while there were no significant improvement on body mas index and hart rate puls and there were no significant defrance between the two training methods (continous and interval) on the study variables. The researcher recommended to use the continous and interval training in improving the health related physical fitness.

Keywords: Health-related fitness, continuous training, interval training.